

**Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі «Қазгидромет» РМК Қарағанды және Ұлытау  
облыстары бойынша филиалы**



**ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ ҰЛЫТАУ  
ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША  
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ  
ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ  
БЮЛЛЕТЕНІ**

Мамыр 2025 жыл

Қарағанды, 2025 ж

|              |                                                                                                                                      |            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|              | <b>МАЗМҰНЫ</b>                                                                                                                       | <b>Бет</b> |
|              | Кіріспе                                                                                                                              | 3          |
| <b>1</b>     | Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері                                                                                         | 4          |
| <b>2</b>     | Қарағанды қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі                                                                           | 6          |
| <b>2.1</b>   | Қарағанды және Шахтинск қалаларының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі                                         | 8          |
| <b>2.2</b>   | Саран қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі                                                                               | 9          |
| <b>2.3</b>   | Абай қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі                                                                                | 10         |
| <b>2.4</b>   | Балқаш қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі                                                                              | 11         |
| <b>2.5</b>   | Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі                                                            | 13         |
| <b>2.6</b>   | Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі                                                                           | 14         |
| <b>2.6.1</b> | Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)                                  | 17         |
| <b>2.7</b>   | Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі                                                                             | 17         |
| <b>2.7.1</b> | Сәтбаев қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)                                    | 19         |
| <b>2.8</b>   | Теміртау қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі                                                                            | 19         |
| <b>3</b>     | Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі                                                 | 22         |
| <b>3.1</b>   | Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша мониторинг нәтижелері | 22         |
| <b>4</b>     | Радиациялық жағдай                                                                                                                   | 29         |
| <b>5</b>     | Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларын іріктеу                                                                                      | 29         |
| <b>6</b>     | Қар жамылғысының химиялық құрамы                                                                                                     | 30         |
|              | <b>Қосымша 1</b>                                                                                                                     | 31         |
|              | <b>Қосымша 2</b>                                                                                                                     | 34         |
|              | <b>Қосымша 3</b>                                                                                                                     | 37         |
|              | <b>Қосымша 4</b>                                                                                                                     | 38         |
|              | <b>Қосымша 5</b>                                                                                                                     | 39         |
|              | <b>Қосымша 6</b>                                                                                                                     | 42         |
|              | <b>Қосымша 7</b>                                                                                                                     | 44         |

## **Кіріспе**

Ақпараттық бюллетень Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша дайындалған.

Қарағанды облысының аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістер үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

## Қарағанды облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Қарағанды облысының атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«Қарағанды облысы бойынша экология департаменті» мемлекеттік мекемесінің мәліметтері бойынша Қарағанды облысында қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 332 кәсіпорын бар. Стационарлық көздерден ластаушы заттардың жалпы шығарындылары 585 мың тоннаны құрайды.

Ластанудың негізгі көздері - автомобиль көлігі, қатты тұрмыстық қалдықтар полигоны, «Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС, «Qarmet Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ХМЗ кәсіпорындары, жылу электр орталығы, құю-механикалық зауыты, теміржол көлігі кәсіпорны, автокөлік кәсіпорындары және келесі кәсіпорындар:

**Қарағанды қ.** "Tau-Ken Temir" ЖШС, "Қарағанды қаласының ГорКомТранс" ЖШС, "Разрез" Кузнецкий " ЖШС, "Рapid"фирмасы ЖШС , Костенко шахтасы, Лад-Көмір ЖШС, Exim Artis ЖШС, СТС-1, "Қарағанды-Ресайклинг" ЖШС, "Транскомир" ЖШС, "Forever Flourishing" ЖШС (Middle Asia) Pty Ltd", "Qaz Carbon" ЖШС (Каз Карбон)", "Asia FerroAlloys "ЖШС," Asia ferroalloys "ЖШС," Альянс Көмір "ЖШС, "ЭкоЛидер" Қалдықтарды кәдеге жарату орталығы "ЖШС," Asia FerroAlloys " ЖШС агломерациялық фабрикасы, "KAZ Ferrit"ЖШС; **Теміртау қ.:** "Теміртау электрометаллургиялық комбинаты" АҚ, "Темір Кокс" ЖШС, "Гордорсервис-Т" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Central Asia Cement" АҚ, "Asia FerroAlloys" ЖШС, "Qaz Carbon" ЖШС (Каз Карбон)", "Мицар 73" ЖШС; **Жезқазған қ.:** "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Жалтырбұлақ" АҚ, "Племптицеторг" ЖШС, "Форпост" ЖШС, Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Индустриялық даму комитетінің "Жезқазғанредмет" ШЖҚ РМК; **Балқаш қ.:** "DD-jol" ЖШС, "Қоунрад Мыс компаниясы" ЖШС, "Kazakhmys Energy" ЖШС (Қазақмыс Energy) Балқаш ЖЭО, "Bullion" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС,"Эдванс Майнинг Технолоджи" ЖШС; **Шахтинск қ.:** "АрселорМиттал Теміртау" АҚ уд шахта Ленин ат., Тентек шахтасы, "Арселормитта Теміртау" АҚ, "Казахстанская" шахтасы, АМТ АҚ Шахтинская УД шахтасы, "Шахтинсктеплоэнерго" ЖШС, "Ақжарық Көмір" ЖШС, "Горкомхоз 2020" ЖШС, "АрселорМиттал Теміртау" АҚ уд шахтасы. В. И. Ленин бұзылған жерлерді қалпына келтіру учаскесі; **Саран қ.:** "Евромет" ЖШС, Түсіп Күзембаев атындағы Шахта, "АрселорМиттал Теміртау" АҚ УД "Саранская" шахтасы, "Сокур Көмір" ЖШС, "Эдельвейс +" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "Сарыарқа Көмір "тау-кен байыту компаниясы" ЖШС, Saburkhan Technologies ЖШС (Сабурхан Технолоджис), ЖШС "DUVAER","Сарантеплосервис" ЖШС, **Сәтбаев:** "Сәтбаев жылумен жабдықтау кәсіпорны" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы"ЖШС. "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Интеррин ҰКП" ЖШС,"Қазақмыс корпорациясы" ЖШС; **Қаражал қ.:** "Өркен" ЖШС, "ZERE Invest Holding" ЖШС, "Global Mining Technology" ЖШС; **Абай ауданы:** "АрселорМиттал Теміртау" уд ақ "Абай" шахтасы, "Восточная" ЦОФ, "Агрофирма Курма" ЖШС, "Орталық-Құс"

ЖШС," Sherubai Komir" ЖШС," Sherubai Komir" ЖШС, Жалайыр кен орны. құрылыс тасы, Agro Fresh ЖШС; **Ақтоғай ауданы** "Алтыналмас Technology" ЖШС, "COPPER KC-SA" ЖШС, "IRKAZ METAL CORPORATION" ЖШС (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН), "Ақтоғай ауылы әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі, "Balqash Resources" ЖШС, "BAR NEO" ЖШС, "Irkaz Metal Corporation" ЖШС (ирказ металл корпорациясы); **Бұқар жырау ауданы:** "Волынский" АӨК ЖШС, "Ақнар ПФ" ЖШС, "Қарағанды-ҚҰС" ЖШС, "Максам Қазақстан" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Байжан Голд" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "ПКФ МЕДЕО" ЖШС, "USHTOBE QUS" ЖШС ("құс фабрикасы" ЖШС оларға.К. "Kazakhmys Coal (Қазақмыс Коал) "жауапкершілігі шектеулі серіктестігі," SatKomir "Тау-кен компаниясы "АҚ(СатКомир),"SatKomir "Тау-кен компаниясы "АҚ(СатКомир),"ИНТЕРРИН "ҰКП "ЖШС Koshaky," Майқұдық құс фабрикасы "ЖШС," Белағаш ауылдық округі әкімінің аппараты "ММ Қарағанды облысы Бұқар Жырау ауданы "ММ," Қарағанды облысы Бұқар Жырау ауданы Шешенқара ауылдық округі әкімінің аппараты "ММ," Қарағанды кешенді қорытпалар зауыты " жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "МАКСАМ Қазақстан" ЖШС; **Қарқаралы ауданы:** "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Теректі Кен Байыту" ЖШС, "Алтай Полиметаллы" ЖШС, "ИНТЕРРИН "ғылыми-өндірістік кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Кентөбе кеніші, "Достау Литос" ЖШС, "Қарағанды облысы Қарқаралы ауданы Қарағайлы кенті әкімінің аппараты" ММ, "Қарағанды облысы Қарқаралы ауданы Қарағайлы кенті әкімінің аппараты" ММ , Қарқаралы ауданы Балқантау ауылдық округі", "Алайғыр "БК" ЖШС ; **Нұра ауданы:** "Шұбаркөл Премиум" Акционерлік қоғамы, "Шұбаркөл Көмір" АҚ Көксо-Химиялық өндіріс алаңы, "Шұбаркөл Премиум" Акционерлік қоғамы, "Шұбаркөл Көмір" АҚ қуаттылығы жылына 400 мың тонна арнайы кокс (жартылай кокс) өндіретін зауыт салу (пайдалану) алаңы, Қарағанды облысы; **Осакаров ауданы:** "КиКс" филиалының Қарағанды пайдалану басқармасы, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Осакаровка кенті әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі, "Шідерті ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Шідерті ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Жансары ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ; **Шет ауданы:** "Бапы Мэталс" ЖШС, "Металлтерминалсервис" ЖШС, "Nova Цинк" ЖШС, "LAM 2030" ЖШС, "Sary-Arka Copper Processing" ЖШС, "Saryarka Resources Capital" ЖШС, "Орал Электросервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "Baru Mining" ЖШС, "Baru Mining", "Металлтерминалсервис" ЖШС; **Ұлытау ауданы** "ҚазТрансОйл" АҚ Жезқазған мұнай құбыры басқармасы, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Киякты көмір" БК" ЖШС, "NERIS-НЭРИС" ЖШС, "Silicon mining" ЖШС, "Ұлытау ауданы Жезді кенті әкімінің аппараты" ММ; **Жанарқа ауданы:** ТОО "Global Chemicals Industries" , "аспект Строй" ЖШС, "Indjaz" ЖШС (ИНДЖАЗ), "Сарыарка-ENERGY" ЖШС, Арман ЖШС, "Арман 100" ЖШС, "Орда Group" ЖШС, "Жанарқа ауданы Тугускен ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ, "Жанарқа кенті әкімінің аппараты" ММ.

## 2. Қарағанды қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Қарағанды қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 7 бақылау бекетінде, оның ішінде 4 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 3 автоматты станцияда жүргізіледі (1-кесте).

Жалпы қала бойынша 14 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) күкіртті сутегі; 10) формальдегид; 11) озон; 12) аммиак, 13) гамма сәулесінің эквиваленттік қуаттылығы; 14) күшәла.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

1 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

| ЛББ № | Сынама алу                                   | Бекет мекен-жайы                                                                           | Анықталатын қоспалар                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | қол күшімен алынған сынама (диск ретті әдіс) | Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды МС аумағы (ескі аэропорт аумағы) | қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді, формальдегид, фенол, күшәла                    |
| 3     |                                              | Абай көшесі, 1 мен Бұқар-Жырау даңғылы бұрышы                                              |                                                                                                                                        |
| 4     |                                              | Бирюзов көшесі, 22 (Өлихан Бөкейханова ауданы)                                             |                                                                                                                                        |
| 7     |                                              | Ермеков көшесі, 116                                                                        |                                                                                                                                        |
| 5     | әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде          | Мұқанов көшесі, 57/3                                                                       | қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; күкіртсутегі.                                    |
| 6     |                                              | Архитектурная көшесі, 15/1 уч.                                                             | көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; аммиак, гамма сәулесінің эквиваленттік қуаттылығы.                                       |
| 8     |                                              | Зелинский көшесі, 23 (Пришахтинск)                                                         | қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкіртсутегі; аммиак |

Қарағанды қаласында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен қосымша Пришахтинск ауданында, Сортировка және Шахтинск қаласындағы 2 нүктеде 10 көрсеткіш бойынша: 1) аммиак; 2) қалқыма бөлшектер; 3) азот диоксиді; 4) күкірт диоксиді; 5) азот оксиді; 6) көміртегі оксиді; 7) күкіртті сутегі; 8) көмірсутектер; 9) фенол; 10) формальдегид ауа сапасы өлшенеді.

## Қарағанды қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылдың мамыр айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, **ЕЖҚ=100%** (өте жоғары деңгей) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №8 бекет аумағында және СИ=7,2-ге тең (жоғары деңгей) қалқыма бөлшектері шаң бойынша №1 бекет аумағында анықталды.

*\*БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланды.*

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 4,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, шаң – 7,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді –2,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі –6,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 4,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, шаң-2,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub> фенол - 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, формальдегид - 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| Қоспа                   | Орташа шоғыр |                               | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр |                               | ЕЖҚ | ШЖШ арту жағдайларының саны |      |             |     |
|-------------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----|-----------------------------|------|-------------|-----|
|                         | мг/м³        | ШЖШ<br>о.т.<br>асуесел<br>ігі | мг/м³                       | ШЖШ<br>м.б.<br>асуесел<br>ігі |     | %                           | >ШЖШ | >5          | >10 |
|                         |              |                               |                             |                               |     |                             |      | ШЖШ         | ШЖШ |
|                         |              |                               |                             |                               |     |                             |      | оның ішінде |     |
| Қарағанды қ.            |              |                               |                             |                               |     |                             |      |             |     |
| Қалқыма бөлшектер(шаң)  | 0,33         | 2,18                          | 3,60                        | 7,20                          | 47  | 74                          | 1    |             |     |
| Қалқыма бөлшектерРМ-2,5 | 0,16         | 4,5                           | 0,70                        | 4,4                           | 100 | 2923                        |      |             |     |
| Қалқыма бөлшектерРМ-10  | 0,16         | 2,7                           | 0,72                        | 2,4                           | 5   | 107                         |      |             |     |
| Күкірт диоксиді         | 0,02         | 0,40                          | 0,06                        | 0,12                          | 0   |                             |      |             |     |
| Көміртегі оксиді        | 1,00         | 0,33                          | 11,80                       | 2,4                           | 22  | 16                          |      |             |     |
| Азот диоксиді           | 0,03         | 0,78                          | 0,12                        | 0,61                          | 0   |                             |      |             |     |
| Азот оксиді             | 0,03         | 0,42                          | 0,24                        | 0,59                          | 0   |                             |      |             |     |
| Күкіртсутегі            | 0,004        |                               | 0,05                        | 6,5                           | 36  | 795                         | 1    |             |     |
| Аммиак                  | 0,0068       | 0,17                          | 0,015                       | 0,07                          | 0   |                             |      |             |     |
| Фенол                   | 0,005        | 1,5                           | 0,01                        | 0,80                          | 0   |                             |      |             |     |
| Формальдегид            | 0,01         | 1,03                          | 0,02                        | 0,36                          | 0   |                             |      |             |     |
| Гамма-фон               | 0,11         |                               | 0,12                        |                               | 0   |                             |      |             |     |
| Күшәла                  | 0            | 0                             |                             |                               |     |                             |      |             |     |

## 2.1. Қарағанды және Шахтинск қалаларының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қарағанды қаласында жылжымалы зертхана көмегімен сынамалар 2 нүктеде: (№1 нүкте- Пришахтинск ауданы, №2 нүкте – Сортировка кенті, Бродин мен Серов көшiлерiнiң қиылыс ) жүргізілді.

Шахтинск қаласында жылжымалы зертхана көмегімен сынамалар 2 нүктеде алынады: (№1 нүкте- Шахты жылу электр станциясының ауданы, НОММ зауыты; №2 нүкте – Ленин атындағы Қазақстан және Шахтинск шахталары) жүргізілді.

10 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектері, 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) азот оксиді, 4) көміртегі оксиді, 6) күкіртсутегі, 7)формальдегид, 8)аммиак, 9) көмірсутектер, 10) фенол.

3 кесте

| Қоспа                                       | Елді мекеннің атауы    |      |                        |      |                   |      |                   |      |
|---------------------------------------------|------------------------|------|------------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|
|                                             | Нүкте №1<br>(Шахтинск) |      | Нүкте №2<br>(Шахтинск) |      | Пришахтинск       |      | Сортировка        |      |
|                                             | мг/м <sup>3</sup>      | ПДК  | мг/м <sup>3</sup>      | ПДК  | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  | мг/м <sup>3</sup> | ПДК  |
| Аммиак                                      | 0,003                  | 0,02 | 0,005                  | 0,03 | 0,004             | 0,02 | 0,06              | 0,3  |
| Қалқыма бөлшектері                          | 0,05                   | 0,1  | 0,06                   | 0,12 | 0,3               | 0,6  | 0,4               | 0,8  |
| Азот диоксиді                               | 0,003                  | 0,02 | 0,005                  | 0,03 | 0,05              | 0,25 | 0,04              | 0,2  |
| Күкірт диоксиді                             | 0,008                  | 0,02 | 0,012                  | 0,02 | 0,006             | 0,01 | 0,011             | 0,02 |
| Азот оксиді                                 | 0,003                  | 0,01 | 0,005                  | 0,01 | 0,04              | 0,1  | 0,05              | 0,13 |
| Көміртегі оксиді                            | 0,04                   | 0,08 | 0,3                    | 0,6  | 1,5               | 0,3  | 2,0               | 0,4  |
| Күкірт сутегі                               | 0,002                  | 0,25 | 0,002                  | 0,25 | 0,005             | 0,6  | 0,005             | 0,6  |
| C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> көмірсулары | 12,0                   |      | 15,3                   |      | 14,2              |      | 16,9              |      |
| Фенол                                       | 0,003                  | 0,3  | 0,004                  | 0,4  | 0,005             | 0,5  | 0,004             | 0,4  |
| Формальдегид                                | 0                      | 0    | 0                      | 0    | 0                 | 0    | 0                 | 0    |

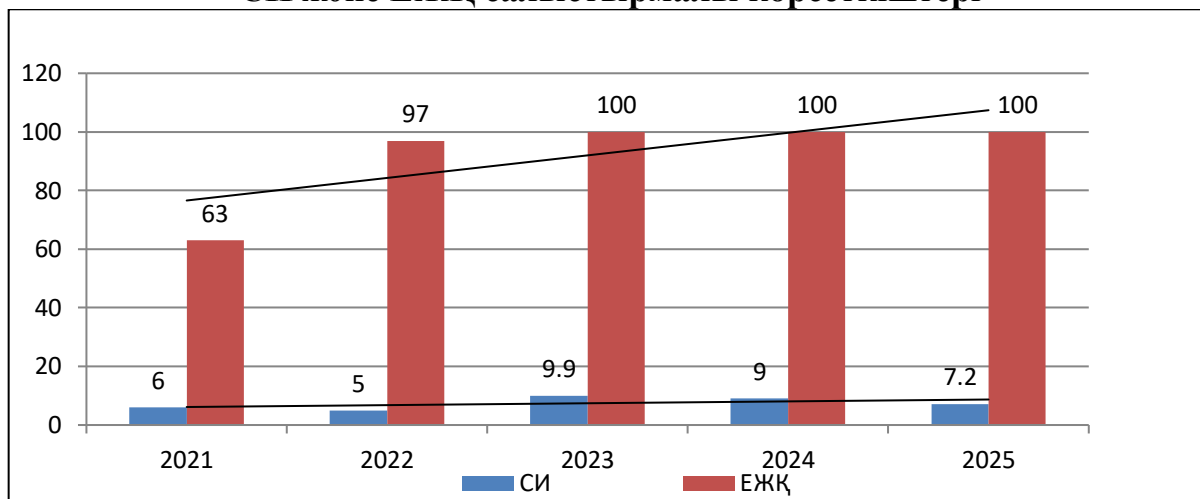
Ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (3 кесте).

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:



## Қарағанды қаласының 2021-2025 жылдар аралығындағы мамыр айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай мамыр айында соңғы 5 жыл бойынша ластану жоғары деңгейді көрсетті. Соңғы 5 жыл бойынша «СИ» және «ЕЖҚ» көрсеткіштері тұрақты жоғары деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (2923), қалқымалы бөлшектері РМ-10 (107), шаң (74), көміртегі оксиді (16), күкіртсутегі (795) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5, РМ10, шаң, фенол, формальдегид көбіне қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 бойынша тіркелді.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқыма бөлшектері РМ-2,5; РМ-10, күкірт сутегі және көміртегі оксиді ауа ластануының жылу энергетикалық кәсіпорындар шығарындыларынан болатындығын байқауға болады.

### Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2025 жылдың мамыр айында КМЖ-мен 9 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3м/с әлсіз жел).

## 2.2. Саран қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте 1 қоспа анықталады: 1) көміртегі оксиді.

4 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

| ЛББ№ | Сынама алу                          | Бекет мекен-жайы                              | Анықталатын қоспалар |
|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|
| 1    | әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде | Саран көшесі, 28а, орталық аурухана аумағында | көміртегі оксиді     |

## Саран қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылғы мамыр айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ=0,1 (төменгі деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) анықталды.

Максималды бір реттік айлық ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ (5 кесте).

5 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| Қоспа            | Орташа шоғыр      |                                | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр |                                | ЕЖҚ | ШЖШ арту жағдайларының саны |             |         |
|------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----|-----------------------------|-------------|---------|
|                  | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ <sub>о.т.</sub> асуеселігі | мг/м <sup>3</sup>           | ШЖШ <sub>м.б.</sub> асуеселігі | %   | >ШЖШ                        | >5 ШЖШ      | >10 ШЖШ |
|                  |                   |                                |                             |                                |     |                             | оның ішінде |         |
| Саран қ.         |                   |                                |                             |                                |     |                             |             |         |
| Көміртегі оксиді | 0,15              | 0,05                           | 0,52                        | 0,10                           | 0   |                             |             |         |

## 2.3. Абай қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте 4 қоспа анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон

6 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

| ЛББ№ | Сынама алу                          | Бекет мекен-жайы | Анықталатын қоспалар                                   |
|------|-------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| 1    | әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде | Абай көшесі, 26  | күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон |

## Абай қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылғы мамыр айы бойынша жай-күйі

Бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=5,3 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ= 4% (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша анықталды.

\*БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксиді – 5,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (7 кесте).

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: азот диоксиді- 1,9 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, күкірт диоксиді- 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ.

7 кесте

#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| Қоспа            | Орташа шоғыр |                           | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр |                       | ЕЖҚ | ШЖШ арту жағдайларының саны |             |         |
|------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----|-----------------------------|-------------|---------|
|                  | мг/м³        | ШЖШо.<br>т.<br>асуеселігі | мг/м³                       | ШЖШм.б.<br>асуеселігі | %   | >ШЖШ                        | >5 ШЖШ      | >10 ШЖШ |
|                  |              |                           |                             |                       |     |                             | оның ішінде |         |
| Абай қ.          |              |                           |                             |                       |     |                             |             |         |
| Күкірт диоксиді  | 0,06         | 1,1                       | 2,65                        | 5,3                   | 4   | 82                          |             |         |
| Көміртегі оксиді | 0,23         | 0,08                      | 2,82                        | 0,56                  | 0   |                             |             |         |
| Азот диоксиді    | 0,07         | 1,9                       | 0,26                        | 1,3                   | 1   | 14                          |             |         |
| Озон             | 0.003        | 0.09                      | 0.06                        | 0.38                  | 0   |                             |             |         |

#### 2.4. Балқаш қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Балқаш қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 3 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 11 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) аммиак; 7) кадмий; 8) мыс; 9) күшәла, 10) қорғасын, 11) хром.

8-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

8 кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

| ЛББ № | Сынама алу                                 | Бекет мекен-жайы                                   | Анықталатын қоспалар                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс) | Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында)          | Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот оксиді азот диоксиді, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром. |
| 3     |                                            | Томпиева көшесі, №4 үйден солтүстікте              |                                                                                                                               |
| 4     |                                            | Сейфулина көшесі(аурухана қалашығы, СЭС маңайында) |                                                                                                                               |
| 2     | әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде        | Ленина көшесі, №10 үйден төменірек                 | аммиак, көмірсутегі оксиді, азот оксиді азот диоксиді                                                                         |

Балқаш қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана (Қосымша 3) 11 көрсеткіш бойынша: 1) қалқыма бөлшектер(шаң); 2) аммиак; 3) бензол; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді;

7) азот оксиді; 8) күкіртті сутегі; 9) көмір сутегі сомасы, 10) озон (жербеті), 11) хлор сутегі әрекет жасайды.

Балқаш қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана (Қосымша 1) 11 көрсеткіш бойынша: 1) қалқыма бөлшектер(шаң); 2) аммиак ; 3) бензол ; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) күкіртті сутегі; 9) көмір сутегі сомасы, 10) озон (жербеті), 11) хлор сутегі әрекет жасайды.

**Балқаш қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылдағы мамыр айы бойынша жай-күйі.**

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану төменгі деңгейі болып есептелді, оның шамасы №3 бақылау орнының ауданында СИ=0,83-те тең (төменгі деңгей) күкірт диоксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) бойынша анықталы.

Максималды бір реттік айлық ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: күкірт диоксиді- 1,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) мен экстремалды жоғары ластануының (ЭЖЛ) жағдайлары кездескен жоқ.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

9 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| Қоспа                   | Орташашоғыр       |                      | Ең жоғарғы бірреттік шоғыр |                      | ЕЖҚ | ШЖШ арту жағдайларының саны |             |         |
|-------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|-----|-----------------------------|-------------|---------|
|                         | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ о.т. асу еселігі | мг/м <sup>3</sup>          | ШЖ Шм.б. асуесел ігі | %   | >ШЖШ                        | >5 ШЖШ      | >10 ШЖШ |
|                         |                   |                      |                            |                      |     |                             | оның ішінде |         |
|                         |                   |                      |                            |                      |     |                             |             |         |
| Балқаш қ.               |                   |                      |                            |                      |     |                             |             |         |
| Қалқыма бөлшектер (шаң) | 0,074             | 0,49                 | 0,20                       | 0,40                 | 0   |                             |             |         |
| Күкірт диоксиді         | 0,083             | 1,67                 | 0,41                       | 0,83                 | 0   |                             |             |         |
| Көміртегі оксиді        | 0,40              | 0,13                 | 1,56                       | 0,31                 | 0   |                             |             |         |
| Азот диоксиді           | 0,012             | 0,29                 | 0,092                      | 0,46                 | 0   |                             |             |         |
| Азот оксиді             | 0,013             | 0,21                 | 0,17                       | 0,43                 | 0   |                             |             |         |
| Аммиак                  | 0,002             | 0,049                | 0,004                      | 0,018                | 0   |                             |             |         |
| Кадмий                  | 0,0000008         | 0,003                |                            |                      |     |                             |             |         |
| Қорғасын                | 0,000227          | 0,755                |                            |                      |     |                             |             |         |
| Күшәлан                 | 0,000002          | 0,008                |                            |                      |     |                             |             |         |
| Хром                    | 0,0000001         | 0,0001               |                            |                      |     |                             |             |         |
| Мыс                     | 0,000008          | 0,004                |                            |                      |     |                             |             |         |

## 2.5. Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Балқаш қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте –17 орамы, "Фудмарт" дүкені ауданы; №2 нүкте – Рабочий кенті, Жезқазған көш., «Ұшақ» ескерткіші ауданы; №3 нүкте –«Балқаш-1» станциясы) жүргізілді. (10- кесте)

11 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектері, 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) азот оксиді, 4) көміртегі оксиді, 6) күкіртсутегі, 7) аммиак, 8) көмірсутектер, 9) озон, 10) хлордік сутегі, 11) бензол.

10 кесте

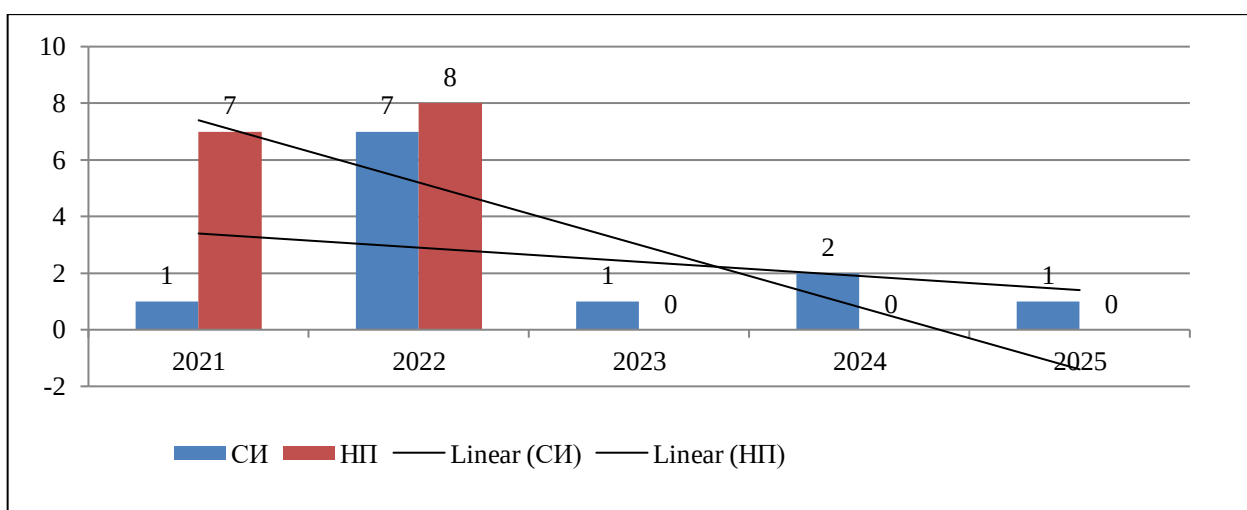
| Анықталатын қоспалар | №1                |       | №2                |       | №3                |       |
|----------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|                      | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ   | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ   | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ   |
| Аммиак               | 0,003             | 0,066 | 0,002             | 0,055 | 0,002             | 0,061 |
| Бензол               | 0,002             | 0,021 | 0,002             | 0,022 | 0,002             | 0,020 |
| Қалқыма бөлшектері   | 0,031             | 0,208 | 0,033             | 0,223 | 0,027             | 0,179 |
| Күкірт диоксиді      | 0,104             | 2,078 | 0,011             | 0,022 | 0,000             | 0,000 |
| Азот диоксиді        | 0,003             | 0,068 | 0,003             | 0,074 | 0,002             | 0,062 |
| Азот оксиді          | 0,001             | 0,019 | 0,001             | 0,024 | 0,001             | 0,023 |
| Көміртегі оксиді     | 1,83              | 0,61  | 2,08              | 0,69  | 1,23              | 0,41  |
| Күкірт сутегі        | 0,000             |       | 0,000             |       | 0,000             |       |
| Көмір сутегі сомасы  | 7,75              |       | 5,05              |       | 8,75              |       |
| Озон (жербеті)       | 0,002             | 0,058 | 0,002             | 0,063 | 0,002             | 0,054 |
| Хлорлы сутегі        | 0,002             | 0,023 | 0,002             | 0,023 | 0,002             | 0,022 |

Анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды (10-кесте).

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

### Балқаш қаласының 2021-2025 жылда мамыр айындағы СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Соңғы бес жылдағы мамыр айындағы диаграммадан көрініп тұрғандай, ең көп қайталану шамасы төмендеу үрдісіне ие.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асуы күкірт диоксиді бойынша байқалды.

"Ең көп қайталану" («ЕЖҚ») көрсеткішінің көп жылдық ұлғаюы немесе төмендеуі негізінен қалқыма бөлшектердің (шаңның), күкірт диоксидінің және күкіртсутегінің есебінен байқалды, бұл қала кәсіпорындары мен өндірістерінің ауаның ластануына елеулі үлес қосатынын айғақтайды. Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы жағдайлары, қатты желдер, желдің жиі өзгеретін бағыты әсер етеді.

## 2.6. Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Жезқазған қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 3 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы қала бойынша 15 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон; 9) фенол; 10) күкіртті сутегі; 11) кадмий; 12) мыс; 13) күшәла; 14) қорғасын; 15) хром.

11-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

11 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

| Бекет нөмірі | Сынама мерзімі          | Бақылау жүргізу                                     | Бекет мекен-жайы         | Анықталатын қоспалар                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2            | тәулігіне<br>3 рет      | қол күшімен<br>алынған<br>сынама(дискретті<br>әдіс) | Сары-Арка<br>көшесі, 4 Г | Қалқыма бөлшектер (шаң),<br>күкірт диоксиді, көміртегі оксиді,<br>азот диоксиді, азот оксиді,<br>фенол, кадмий, мыс, күшәла,<br>қорғасын, хром |
| 3            |                         |                                                     | Желтоқсан<br>көшесі, 481 |                                                                                                                                                |
| 1            | әр 20<br>минут<br>сайын | үзіліссіз режимде                                   | М. Жәлел<br>көшесі, 4В   | Қалқыма бөлшектер РМ-2,5,<br>қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт<br>диоксиді, көміртегі оксиді, озон,<br>күкіртті сутек                            |

Жезқазған қаласының аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау «Экосервис» ЖШС және «Ренессанс-плюс» ЖШС жеке меншік 9 бақылау бекетінде жүргізіледі.

Қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) күіртсутек.

12-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

**Жергілікті атқарушы органның бақылау бекеттері  
(«Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)**

| № | Сынама алу        | Бекеттің мекен-жайы                                                                                    | Анықталатын қоспалар                                                                                                   |
|---|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Әр 20 минут сайын | № 26 мектеп,<br>Абая көш., 30                                                                          | PM-2,5 қалқыма бөлшектер,<br>PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,<br>көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек |
| 2 |                   | № 8 гимназия,<br>Искак Анаркулов көш., 21                                                              | PM-2,5 қалқыма бөлшектер,<br>PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,<br>көміртегі оксиді, азот диоксиді              |
| 3 |                   | № 13 орта мектеп,<br>Гоголя көш., 9                                                                    | PM-2,5 қалқыма бөлшектер,<br>PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,<br>көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек |
| 4 |                   | Нагорная көш., 15                                                                                      |                                                                                                                        |
| 5 |                   | Теміржол вокзалы,<br>Каражар көш., 8                                                                   | PM-2,5 қалқыма бөлшектер,<br>PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,<br>көміртегі оксиді, азот диоксиді              |
| 6 |                   | «Абай ат. мамандандырылған<br>интернат мектеп» Ұлытау обл<br>білім басқармасы,<br>Алаша хан көш., 42 Д | PM-2,5 қалқыма бөлшектер,<br>PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,<br>көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек |
| 7 |                   | К. Шынгысов ат. № 5 мектеп,<br>Жанасова көш., 15                                                       |                                                                                                                        |
| 8 |                   | Ботаникалық саябақ                                                                                     |                                                                                                                        |
| 9 |                   | Аэропорт жанындағы үйлер                                                                               |                                                                                                                        |

**Жезқазған қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылдағы мамыр айы бойынша жай-күйі**

Жезқазған қаласының бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгей** болып бағаланды, ЕЖҚ=9 % (көтеріңкі деңгей) және СИ=3,8 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутектің бойынша № 1–бекеттің аумағында анықталды.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа тәуліктік шоғырлары – 2,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенолдың – 2,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон – 1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, фенолдың – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутектің – 3,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам).

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 13-кестеде көрсетілген.

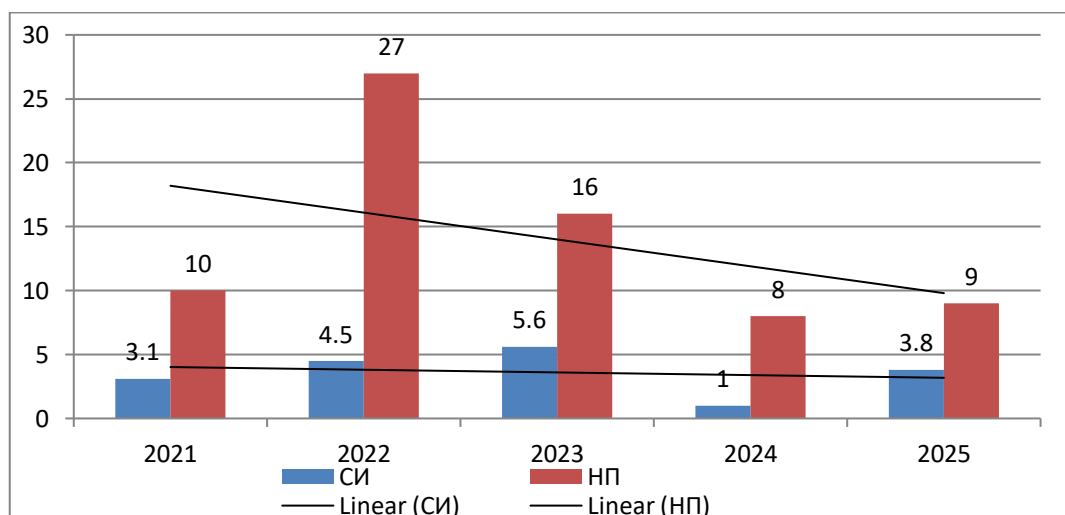
### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| Қоспа                   | Орташа шоғыр |                               | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр |                                | ЕЖҚ | ШЖШ арту жағдайларының саны |         |         |
|-------------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----|-----------------------------|---------|---------|
|                         | мг/м³        | ШЖШо<br>.т.<br>асуеселі<br>гі | мг/м³                       | ШЖ<br>Ш.б.<br>асуесе-<br>лігі. | %   | >ШЖ<br>Ш                    | >5      | >10     |
|                         |              |                               |                             |                                |     |                             | ШЖ<br>Ш | ШЖ<br>Ш |
| оның ішінде             |              |                               |                             |                                |     |                             |         |         |
| Жезқазған қ.            |              |                               |                             |                                |     |                             |         |         |
| Қалқыма бөлшектер(шаң)  | 0,36         | 2,4                           | 0,50                        | 1,0                            | 7   | 10                          |         |         |
| Қалқыма бөлшектерPM-2,5 | 0,003        | 0,1                           | 0,10                        | 0,6                            |     |                             |         |         |
| Қалқыма бөлшектерPM-10  | 0,010        | 0,2                           | 0,21                        | 0,7                            |     |                             |         |         |
| Күкірт диоксиді         | 0,03         | 0,6                           | 0,46                        | 0,9                            |     |                             |         |         |
| Көміртегі оксиді        | 0,20         | 0,07                          | 2,00                        | 0,4                            |     |                             |         |         |
| Азот диоксиді           | 0,05         | 1,2                           | 0,08                        | 0,4                            |     |                             |         |         |
| Азот оксиді             | 0,01         | 0,2                           | 0,02                        | 0,1                            |     |                             |         |         |
| Озон                    | 0,030        | 1,0                           | 0,25                        | 1,5                            | 3   | 77                          |         |         |
| Фенол                   | 0,007        | 2,3                           | 0,01                        | 1,0                            | 3   | 4                           |         |         |
| Күкіртсутегі            | 0,005        |                               | 0,030                       | 3,8                            | 9,5 | 212                         |         |         |
| Кадмий                  | 0,0000107    | 0,036                         |                             |                                |     |                             |         |         |
| Қорғасын                | 0,00019      | 0,633                         |                             |                                |     |                             |         |         |
| Күшәлан                 | 0,0000027    | 0,009                         |                             |                                |     |                             |         |         |
| Хром                    | 0            | 0                             |                             |                                |     |                             |         |         |
| Мыс                     | 0,000204     | 0,102                         |                             |                                |     |                             |         |         |

#### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

**Жезқазған қаласының 2021-2025 жылдардығы мамыр айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері**





Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда мамыр айындағы ластану деңгейі салыстырмалы түрде тұрақты болды. 2024 жылдың мамырымен салыстырғанда ластану деңгейі өзгерген жоқ.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектердің (шаң) (10), озон (77) және күкіртсутектің (212) бойынша тіркелді. Біркүндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері (шаң), азот диоксиді және фенолдың бойынша тіркелді.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқымалы бөлшектердің (шаң), фенолдың және күкіртсутегі бойынша тіркелді.

**2.6.1 «Экосервис» ЖШС және «Ренессанс-плюс» ЖШС жеке меншік бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі өте жоғары деңгей** болып бағаланды, ЕЖҚ =17 % (көтеріңкі деңгей) және СИ=69,6 (өте жоғары деңгей) күкірт диоксиді бойынша № 004 Экосервис (Нагорная көш., 15) – бекеттің аумағында анықталды (14 кесте).

14 кесте

**Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы  
(«Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)**

| Қоспа                    | Орташа шоғыр      |                                    | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр |                                    | ЕЖҚ    | ШЖШ арту жағдайларының саны |           |            |
|--------------------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------|-----------------------------|-----------|------------|
|                          | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ <sub>о.т.</sub><br>асу еселігі | мг/м <sup>3</sup>           | ШЖШ <sub>м.б.</sub><br>Асу еселігі | %      | ><br>ШЖШ                    | >5<br>ШЖШ | >10<br>ШЖШ |
| РМ-2,5 қалқыма бөлшектер | 0,0077            | 0,220                              | 0,2903                      | 1,814                              | 0,007  | 1                           |           |            |
| РМ-10 қалқыма бөлшектер  | 0,0135            | 0,225                              | 0,3544                      | 1,181                              | 0,020  | 3                           |           |            |
| Күкірт диоксиді          | 0,1865            | 3,730                              | 2,000                       | 4,000                              | 17,131 | 2526                        |           |            |
| Көміртегі оксиді         | 0,0252            | 0,008                              | 2,1429                      | 0,429                              |        |                             |           |            |
| Азот диоксиді            | 0,0617            | 1,543                              | 0,2637                      | 1,319                              | 0,373  | 55                          |           |            |
| Күкіртсутек              | 0,0058            |                                    | 0,5568                      | 69,600                             | 8,972  | 824                         | 307       | 124        |

**2.7.Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

Сәтбаев қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты бекетте жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон, 5) күкіртсутек.

15-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

15 кесте

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

| Бекет нөмірі | Сынама мерзімі             | Бекет мекен-жайы                      | Анықталатын қоспалар                                                |
|--------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1            | Үздіксіз-әр 20 минут сайын | 4 шағын аудан, ТП-6 аумағы            | Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон              |
| 2            |                            | 14 орам, № 14 және № 27 мектеп ортасы | Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон, күкіртсутек |

Сәтбаев қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау «Экосервис» ЖШС және «Ренессанс-плюс» ЖШС жеке меншік 4 бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) күкіртсутек.

16-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

16 кесте

**Жергілікті атқарушы органның бақылау бекеттері  
(«Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)**

| № | Сынама алу                          | Бекеттің мекен-жайы                              | Анықталатын қоспалар                                                                                              |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Үздіксіз режимде -әр 20 минут сайын | № 5 жалпы білім беретін мектеп, Бабыр би көш., 5 | РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек |
| 2 |                                     | Ұлытау көш., 108, Қарлығаш балабақшасы           |                                                                                                                   |
| 3 |                                     | № 16 мектеп                                      |                                                                                                                   |
| 4 |                                     | Құсайынова көш., 9 Сәтбаев қ. аураханасы         |                                                                                                                   |

**Сәтбаев қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылдағы мамыр айы бойынша жай-күйі нәтижелері**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *өте жоғары деңгей* болып бағаланды, ЕЖҚ=97 % (өте жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 және № 2 және СИ=9,9 (жоғары деңгей) күкіртсутектің бойынша № 2– бекеттің аумағында анықталды.

*\*БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштерідің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланды.*

Азот диоксиді орташа тәуліктік шоғырлары – 20,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 3,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксиді максималды бір реттік шоғырлары – 9,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 2,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон – 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутектің – 9,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам)

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 17-кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| Қоспа            | Орташа шоғыр      |                      | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр |                      | ЕЖҚ   | ШЖШ арту жағдайларының саны |        |         |
|------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|-------|-----------------------------|--------|---------|
|                  | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ о.т. асу еселігі | мг/м <sup>3</sup>           | ШЖШ м.б. Асу еселігі |       | > ШЖШ                       | >5 ШЖШ | >10 ШЖШ |
| Күкірт диоксиді  | 0,039             | 0,79                 | 1,43                        | 2,86                 | 5,96  | 138                         |        |         |
| Көміртегі оксиді | 0,226             | 0,08                 | 6,17                        | 1,23                 | 0,13  | 3                           |        |         |
| Азот диоксиді    | 0,810             | 20,3                 | 1,98                        | 9,92                 | 97,00 | 4326                        | 923    |         |
| Озон             | 0,095             | 3,17                 | 0,26                        | 1,62                 | 41,35 | 923                         |        |         |
| Күкіртсутек      | 0,017             |                      | 0,08                        | 9,99                 | 55,47 | 1238                        | 279    |         |

**2.7.1 «Экосервис» ЖШС және «Ренессанс-плюс» ЖШС** жеке меншік бақылау желісінің деректері бойынша Сәтбаев қаласының атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *өте жоғары деңгей* болып бағаланды, ЕЖҚ=31 % (жоғары деңгей) және СИ=28,3 (өте жоғары деңгей) күкіртсутектің бойынша № 004 Экосервис (Құсайынова көш., 9 Сәтбаев қ. аураханасы) – бекеттің аумағында анықталды (18 кесте).

18 кесте

## Сәтбаев қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)

| Қоспа                    | Орташа шоғыр      |                      | Ең жоғарғы бір реттік шоғыр |                      | ЕЖҚ    | ШЖШ арту жағдайларының саны |        |         |
|--------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|--------|-----------------------------|--------|---------|
|                          | мг/м <sup>3</sup> | ШЖШ о.т. асу еселігі | мг/м <sup>3</sup>           | ШЖШ м.б. Асу еселігі |        | > ШЖШ                       | >5 ШЖШ | >10 ШЖШ |
| РМ-2,5 қалқыма бөлшектер | 0,0026            | 0,074                | 0,1201                      | 0,751                |        |                             |        |         |
| РМ-10 қалқыма бөлшектер  | 0,0132            | 0,220                | 0,7474                      | 2,491                | 0,147  | 11                          |        |         |
| Күкірт диоксиді          | 0,0247            | 0,494                | 1,9605                      | 3,921                | 0,643  | 48                          |        |         |
| Көміртегі оксиді         | 0,0857            | 0,029                | 9,5292                      | 1,906                | 0,067  | 5                           |        |         |
| Азот диоксиді            | 0,0711            | 1,778                | 0,2751                      | 1,376                | 0,831  | 62                          |        |         |
| Күкіртсутек              | 0,0106            |                      | 0,2267                      | 28,338               | 31,016 | 2315                        | 506    | 130     |

**2.8. Теміртау қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

Теміртау қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 3 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 14 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) фенол; 7) күкіртті сутегі; 8) сынап; 9) күшәла; 10) аммиак, 11) кадмий, 12) мыс, 13) қорғасын, 14) хром.

19-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

| № | Сынама алу                                 | Бекет мекен-жайы                                            | Анықталатын қоспалар                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | кол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс) | Колхозная көш, 23                                           | қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот оксиді жәнедиоксиді,күкіртсутегі,фенол,аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.       |
| 4 |                                            | 6-шағынаудан(«Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы) | қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот оксиді жәнедиоксиді,күкіртсутегі,фенол,аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.       |
| 5 |                                            | 3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)             | қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот оксиді жәнедиоксиді,күкіртсутегі,фенол,аммиак, сынап,кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын. |
| 2 | әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде        | Фурманов көш, 5                                             | күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді,күкіртсутегі, аммиак                                                                       |

## Теміртау қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылдағы мамыр бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды. Ол **ЕЖҚ** = 46 % (жоғары деңгей) фенол бойынша №4 және № 5 – бекеттің аумағында анықталды және СИ = 4 (көтеріңкі деңгей) фенол бойынша №3 – бекеттің аумағында анықталды.

*\*БҚ 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланады.*

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ<sub>м.б</sub>, көміртегі оксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.б</sub>, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ<sub>м.б</sub>, күкіртсутегі – 2,4 ШЖШ<sub>м.б</sub>, фенол – 3,8 ШЖШ<sub>м.б</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенол – 3,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, аммиак – 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub> басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам).

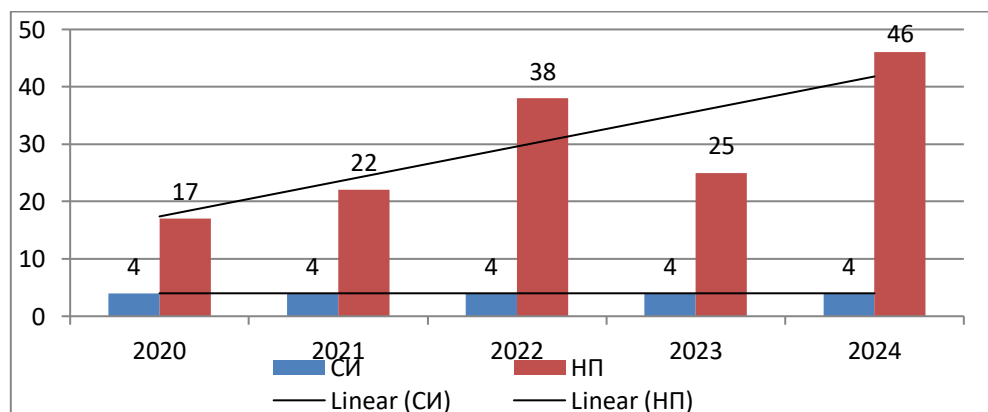
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 20-кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

| Қоспа                   | Орташашоғыр |                    | Еңжоғарғыбірреттікшоғыр |                     | ЕЖҚ | ШЖШ арту жағдайларының саны |             |         |
|-------------------------|-------------|--------------------|-------------------------|---------------------|-----|-----------------------------|-------------|---------|
|                         | мг/м³       | ШЖШо.т. асуеселігі | мг/м³                   | ШЖ Шм.б. асуеселігі | %   | >ШЖШ                        | >5 ШЖШ      | >10 ШЖШ |
|                         |             |                    |                         |                     |     |                             | оның ішінде |         |
| Теміртау қ.             |             |                    |                         |                     |     |                             |             |         |
| Қалқыма бөлшектер (шаң) | 0,23        | 1,5                | 0,50                    | 1,0                 | 3   | 4                           |             |         |
| Күкірт диоксиді         | 0,03        | 0,6                | 0,18                    | 0,4                 | 0   |                             |             |         |
| Көміртегі оксиді        | 0,14        | 0,1                | 9,31                    | 1,9                 | 0   | 2                           |             |         |
| Азот диоксиді           | 0,03        | 0,7                | 0,28                    | 1,4                 | 3   | 2                           |             |         |
| Азот оксиді             | 0,03        | 0,5                | 0,19                    | 0,5                 | 0   |                             |             |         |
| Күкірт сутегі           | 0,001       |                    | 0,020                   | 2,4                 | 3   | 13                          |             |         |
| Фенол                   | 0,010       | 3,3                | 0,038                   | 3,8                 | 46  | 96                          |             |         |
| Аммиак                  | 0,04        | 1,0                | 0,11                    | 0,6                 | 0   |                             |             |         |
| Сынап                   | 0,00        | 0,0                | 0,00                    |                     | 0   |                             |             |         |
| Кадмий                  | 0,00000042  | 0,0014             |                         |                     |     |                             |             |         |
| Қорғасын                | 0,000059    | 0,1967             |                         |                     |     |                             |             |         |
| Күшәла                  | 0           | 0                  |                         |                     |     |                             |             |         |
| Хром                    | 0,0000003   | 0,0002             |                         |                     |     |                             |             |         |
| Мыс                     | 0,0000003   | 0,0002             |                         |                     |     |                             |             |         |

## Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

2021-2025 жылдардығы мамыр айы бойынша  
СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері

Графикте көрсетіліп тұрғандай, 2021 жылдан бастап 2025 жылға дейінгі мамыр айында Теміртау қаласының ластану деңгейі жоғары болып қала береді. 2024 жылдың мамыр айымен салыстырғанда 2025 жылдың мамыр айында қаланың ауа сапасы нашарлады.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенол (96) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектер, фенол, аммиак, **көбіне фенол бойынша тіркелді.**

Бұл ластану кез-келген маусымға тән, бұл қаланың автомобиль көлігінен, өнеркәсіптік және металлургиялық кәсіпорындарының шығарындыларының әсерімен жүреді.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» негізінен фенол есебінен байқалды. Бұл қаланың металлургиялық кәсіпорындарының технологиялық процесі ерекшеліктерінің ауаның ластануына елеулі үлес қосқанын және осы ластаушы заттың атмосферада тұрақты жинақталғанын айғақтайды.

### 3. Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі

Қарағанды және Ұлытау облыстарының жер үсті суларының сапасына бақылау 13 су объектісінің (Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендері, Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Қ.Сәтбаев атындағы су арнасы, Балқаш көлі, Қорғалжын қорығының көлдері: Шолак, Есей, Султанкелди, Кокай, Тениз) 42 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **33** физикалық және химиялық көрсеткіштері: *көзбен шолу, су температурасы, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші, еріген оттегі, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді және органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар* анықталады.

Есеп мерзімі кезінде Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағында, **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті су сапасының жай-күйіне мониторинг 11 су объектілерінде (Нұра, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендерінде, Кеңгір, Самарқан су қоймаларында, Балқаш, Шолак, Есей, Султанкелді, Қокай, Теңіз көлдерінде) 33 тұстамада жүргізілді. 114 сынамаға талдау жүргізілді, оның ішінде: фитопланктон бойынша -30 сынама, зоопланктон- 30 сынама, перифитон-16сынама, зообентос бойынша -15 сынама және жіті уыттылықты анықтауға-23 сынама.

#### 3.1. Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша мониторинг нәтижелері

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

21 кесте

| Су нысандарының атауы | Су сапасының классы |                            | Көрсеткіштер     | өлшем бірлігі      | концентрациясы |
|-----------------------|---------------------|----------------------------|------------------|--------------------|----------------|
|                       | мамыр 2024 ж        | мамыр 2025 ж               |                  |                    |                |
| Нұра өзені            | -                   | 6 класс (жоғары ластанған) | Қалқымалы заттар | мг/дм <sup>3</sup> | 29,5           |

|                     |   |                            |                  |                    |        |
|---------------------|---|----------------------------|------------------|--------------------|--------|
| Самарқан су қоймасы | - | 5 класс (өте ластанған)    | Қалқымалы заттар | мг/дм <sup>3</sup> | 26,4   |
| Соқыр өзені         | - | 6 класс (жоғары ластанған) | Қалқымалы заттар | мг/дм <sup>3</sup> | 34,0   |
|                     |   |                            | Хлоридтер        | мг/дм <sup>3</sup> | 405    |
|                     |   |                            | Аммоний-ионы     | мг/дм <sup>3</sup> | 7,38   |
| Шерубайнұра өзені   | - | 6 класс (жоғары ластанған) | Қалқымалы заттар | мг/дм <sup>3</sup> | 38,0   |
|                     |   |                            | Хлоридтер        | мг/дм <sup>3</sup> | 412    |
|                     |   |                            | Аммоний-ионы     | мг/дм <sup>3</sup> | 7,62   |
|                     |   |                            | Жалпы фосфор     | мг/дм <sup>3</sup> | 1,321  |
|                     |   |                            | Фосфаттар        | мг/дм <sup>3</sup> | 4,046  |
| Қ. Сәтпаев ат. арна | - | 3 класс (орташа ластанған) | Жалпы темір      | мг/дм <sup>3</sup> | 0,21   |
|                     |   |                            | Марганец         | мг/дм <sup>3</sup> | 0,037  |
| Кеңгір су қоймасы   |   | 3 класс (орташа ластанған) | ОХТ              | мг/дм <sup>3</sup> | 23,4   |
|                     |   |                            | Сульфаттар       | мг/дм <sup>3</sup> | 149    |
|                     |   |                            | Магний           | мг/дм <sup>3</sup> | 21,0   |
|                     |   |                            | Марганец         | мг/дм <sup>3</sup> | 0,020  |
|                     |   |                            | Медь             | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0029 |
| Қара Кеңгір өзені   | - | 4 класс (ластанған)        | Аммоний-ионы     | мг/дм <sup>3</sup> | 1,775  |

2025 жылдың мамыр айында Кеңгір су қоймасы мен Қ. Сәтпаев атындағы арна 3 классқа, ҚараКеңгір өзені 4 классқа, Самарқан су қоймасы 5 классқа, ал Нұра, Шерубайнұра және Соқыр өзендері 6 классқа жатады.

Қарағанды облысы мен Ұлытау облысының су объектілеріндегі негізгі ластанушы заттар қалқымалы заттар, магний, сульфаттар, хлоридтер, жалпы темір, ОХТ, марганец, аммоний-ионы, мыс, жалпы фосфор, фосфаттар болып табылады.

#### **Жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

2025 жылдың мамыр айында облыстар аумағында келесі жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады: Соқыр өзені – 1 ЖЛ жағдайы (аммоний-ионы), Шерубайнұра өзені – 3 ЖЛ жағдайы (аммоний-ионы, жалпы фосфор, фосфаттар).

Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы ақпарат 2-қосымшада келтірілген.

Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша Ұлытау облысының жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы ақпарат 3-қосымшада келтірілген.

Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша су нысандарының сапасы бойынша ақпарат 4-қосымшада келтірілген.

#### **Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі**

Жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштерінің сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

| Су объектілері атауы                   | Пантле және Букку сапроб индексі бойынша су сапасының классы (Сладчека өзгерткен) |                     |                   | Зообентос бойынша су сапасының классы                                             |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                        | фитопланктон бойынша                                                              | зоопланктон бойынша | перифитон бойынша | олигохеттердің жалпы санының су түбіндегі организмдердің жалпы санына қатынасы, % | Вудивисс биотикалық индексі |
| Нұра өзені                             | 3 класс (1,80)                                                                    | 3 класс (1,84)      | 3 класс (1,80)    | -                                                                                 | 5                           |
| Шерубайнұра өзені                      | 3 класс (1,89)                                                                    | 3 класс (1,94)      | 3 класс (1,95)    | -                                                                                 | -                           |
| ҚараКеңгір өзені                       | 3 класс (1,72)                                                                    | 3 класс (1,72)      | -                 | -                                                                                 | -                           |
| Самарканд                              | 3 класс (1,71)                                                                    | 3 класс (1,85)      | 3 класс (1,84)    | -                                                                                 | 5                           |
| Қорғалжын қорығындағы Шолақ көлі       | 3 класс (1,75)                                                                    | 3 класс (1,80)      | 3 класс (1,81)    |                                                                                   | 5                           |
| Қорғалжын қорығындағы Есей көлі        | 3 класс (1,68)                                                                    | 3 класс (2,0)       | 3 класс (1,92)    | -                                                                                 | 5                           |
| Қорғалжын қорығындағы Сұлтанкелді көлі | 3 класс (1,73)                                                                    | 3 класс (2,0)       | 3 класс (1,92)    | -                                                                                 | 5                           |
| Қорғалжын қорығындағы Қоқай көлі       | 3 класс (1,83)                                                                    | 3 класс (1,85)      | 3 класс (1,83)    | -                                                                                 | 5                           |
| Қорғалжын қорығындағы Теңіз көлі       | 3 класс (1,8)                                                                     | 3 класс (1,8)       | 3 класс (1,8)     | -                                                                                 | 5                           |
| Балқаш көлі                            | 3 класс (1,70)                                                                    | 3 класс (1,86)      | -                 | -                                                                                 | -                           |

### Нұра өзені

Есептегі айда зоопланктон әртүрлілігімен ерекшеленбеді. Түрлер саны су сынамасында 2-3-ден кездесті. Ескекаяқты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 55% құрады. Домалақ құрттар 32% құрады. Ескекаяқты шаяндар басым болып – *Eucyclops serrulatus*. Жалпы орташа саны 3,0 мың дана/м<sup>3</sup>, ал биомассасы 23,3 мг/м<sup>3</sup> құрады. Сапроб индексі 1,75 – 1,91 аралығында болып, өзен бойынша орташа сан 1,84 құрады. Зоопланктон жағдайына байланысты, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 45% құрады. Жасыл көк балдырлар 30% жалпы биомассаны құруға қатысты. Жасыл балдырлар 25% қатысты. Су сынамасындағы түрлер саны 7-9 аралығында болып, орташа сан 8 көрсетті. Альгофлораның жалпы саны 0,13 мың кл/см<sup>3</sup>, жалпы биомассасы 0,028 мг/дм<sup>3</sup> тең болды. Орташа сапроб индексі 1,80, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзенінің перифитонның түрлік құрамы әртүрлі және *Cocconeis pediculus*, *Diatoma elongatum*, *Navicula cryptocephala*, *Synedra ulna* сияқты диатомды балдырлардан құралды. Жасыл балдырлар өкілдерінен



Pediastrum, Scenedesmus кездесті. Көк-жасыл балдырлардың кездесу жиілігі 1-2 құрады. Сапроб индексі 1,79, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос орташа дамыды. Бентофаунаның негізін ұлулар сүлгілер құрады. Су сынамаcында түр саны 3-4 тен аспады. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы -3, зообентос жағдайына байланысты орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес орташатест-көрсеткіш 4,0%-ге тең. Алынған мәліметтерге сәйкес Нұра өзені суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

### **Шерубайнұра өзені**

Зоопланктон бірлестігі зерттелген су сынамаcында 4 түрімен ұсынылды. Ескекаяқтылар-86% зоопланктонның жалпы биомассасын құруға қатысты. Домалақ құрттар өте маңызды 14% құрады. Жалпы саны 1,75 мың дана/м<sup>3</sup>, ал биомассасы 17,5мг/м<sup>3</sup> құрады. Сапроб индексі 1,96. Су класы - 3 , орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Альгофлора негізін диатомды балдырлар құрап, жалпы биомассаның 63% құрады. Жалпы саны 0,09мың дана/м<sup>3</sup>, жалпы биомассасы – 0,031 мг/дм<sup>3</sup>. Су сынамаcындағы түрлер саны – 7, сапроб индексі - 1,89. Су класы - 3 , орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон диатомды, жасыл балдырлардан құралды. Диатомды балдырлардың арасынан: Diatoma, Navicula, Rhoicoshenia жасыл балдырлар: Scenedesmus Pediastrum кездесті. Сапроб индексі 1,95. Су сапасының класы – үшінші класқа сәйкес болды.

Биотестілеу кезінде тест-нысанға өткір уыттылығы анықталынбады. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 7% тең. Тірі қалған дафниялар саны 93% құрады.

### **Қара Кеңгір өзені**

Зоопланктон орташа дамыған. Ескекаяқты шаяндар 50 (%) құрады. Орташа түрлер саны – 2. Орташа жалпы саны 5,0мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 7,5мг/м<sup>3</sup>. Өзен бойынша орташа сапроб индексі –1,72, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонның жалпы биомассасының 75% -ын диатомды және 25% көк- жасыл балдыр түрлері құрады. Жасыл балдырлар кездеспеді. Жалпы саны мен биомассасы 0,08 мың кл/см<sup>3</sup>, 0,018мг/дм<sup>3</sup>. Сынамадағы түр саны – 5. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,72, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялар саны 96,5% құрады. Тест-көрсеткіш 3,5%-ға тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

### **Самарқан су қоймасы**

Зоопланктон орташа дамыды. Оның негізіне скекаяқты шаяндар (70%) домалақ құрттар (25%) зоопланктонның жалпы санын құрады. Жалпы орташа саны 5,0 мың дана/м<sup>3</sup>, ал биомассасы 51,2 мг/м<sup>3</sup>. Сапроб индексі 1,85, яғни, 3-класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Негізін диатомды балдырлар құрап, жалпы фитопланктон биомассасының 39% құрады. Жалпы саны 0,23 мың кл/см<sup>3</sup>, биомассасы 0,029 мг/дм<sup>3</sup>. Су сынамасындағы түрлер саны – 10. Сапроб индексі 1,71, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон бірлестігінің негізін диатомды балдырлар құрады. Балдырлардың *Achnathes*, *Cymbella* түрлерінің туыстары кездесті. Жасыл балдырлар 1 данадан кездесті. Сапробиологиялық талдауға сәйкес, бета-мезасапробты организмдер басымдылық көрсетті. Сапроб индексі 1,84, су класы - үшінші. Перифитон жағдайына байланысты, су сапасы орташа ластанған.

Су қойманың түпкі фаунасы шаянтәрізділер, жөндіктер мен сүлгілерқұрады. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класының сапасы – 3.

Су қоймадағы суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100% құрады. Тест – көрсеткіш 0% тең. Зерттелген су нысаны *Daphnia magna* уытты әсер етпейді.

### **Кеңгір су қоймасы**

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндарбасымдылық танытып, жалпы зоопланктон санының 66% құрады. Орташа саны 7,5 мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 11,2 мг/м<sup>3</sup>. Сапроб индексі 1,75, су класы – үшінші, яғни орташа ластанған.

Фитопланктон жақсы дамыды. Жалпы саны мен биомасса жағынан диатомды балдырлар басым болды. Жалпы саны орташа 0,15 мың кл/см<sup>3</sup>, ал биомасса 0,022мг/дм<sup>3</sup> болды. Сапроб индексі 1,74. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу кезіндегі мәліметтерге сүйенсек, тест-нысанға уыттылықтың әсер етпейтіні анықталанды. Зерттелген нысанда тірі қалған дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0%.

### **Қорғалжын қорығы**

#### **Шолақ көлі**

Зоопланктон бірлестігі орташадамыған. Ескекаяқты шаяндар басым болып 71% зоопланктонның жалпы санын құрады. Жалпы саны 3,5 мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 37,5мг/м<sup>3</sup>. Сапроб индексі 1,80.

Фитопланктонда диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 84% құрады. Жасыл балдырлар тек 16%, ал көк-жасыл және өзге балдыр түрлері кездеспеді. Альгофлораның жалпы орташа саны 0,1мың дана/м<sup>3</sup>, ал биомассасы 0,013 мг/м<sup>3</sup>, су сынамасындағы түрлер саны – 5. Сапроб индексі 1,75, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон негізін диатомды балдырлар құрады. *Caloneis silicula*, *Synedra acus elongatum* түрлері кездесті. Жасыл және көк-жасыл балдырлардың кездесу жиілігі 1-2 құрады. Сапроб индексі 1,81. Су класы – үшінші.

Шолақ көлінің зообентосы нашардамыды. Бентофаунаның негізін ұлулар құрады. Су сапасы биотикалық талдау бойынша зерттелген аймақта орташа ластанғанын көрсетті.

### **Есей көлі**

Зоопланктон орташа дамыды. Зоопланктонның барлық ескекаяқтылар (100%) кездесті. Жалпы саны 1,0 мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 10,0 мг/м<sup>3</sup>. Бета-мезасапробты организмдер басым болды. Сапроб индексі 2,0. Су сапасы орташа ластанған.

Фитопланктон жақсы дамыды. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 90% құрады. Диатомды балдырлардың туыстарынан *Navicula*, *Gomphonema* басымдылық танытты. Жалпы саны 0,11 мың дана/м<sup>3</sup>, ал биомассасы 0,022 мг/м<sup>3</sup>. Орташа сапроб индексі 1,68, яғни, 3 класқа сәйкес, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон су сынамасы орташа дамып, тек диатомды балдырлардан ғана құралды. Солардың ішінен *Caloneis*, *Rhoicosphenia* туыстары басымдылық танытты. Жасыл және көк-жасыл балдырларының тығыздығы төмен болды. Организмдердің негізгі бөлігі β-мезасапробты аймақты қамтыды. Сапроб индексі 1,92, яғни, 3 класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Есей өзенінің бентос құрамы ұлулармен ұсынылды (*Gastropoda*) *Planorbarius corneus* : Биотикалық индекс 5-ке тең. Су айдыны "орташа ластанған" су сапасын көрсетті.

### **Сұлтанкелді көлі**

Есептегі айда зоопланктон бірлестігі орташа дамыған. Су сынамасында зоопланктонның барлық топтары кездесті: талшықмұрттылар (43%), ескекаяқтылар (43%), домалақ құрттар (14%). Сынамадағы орташа түр саны – 3. Зоопланктон саны 1,75 мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 15,7 мг/м<sup>3</sup>. Орташа сапроб индексі 1,89. Жалпы көл бойынша су сапасы орташа ластанған, 3 класты көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыған. Саны мен биомасса жағынан диатомды балдырлар басым түсті. Орташа жалпы саны 0,1 мың дана/м<sup>3</sup>, ал биомассасы 0,016 мг/м<sup>3</sup>. Сынамадағы түр саны – 5. Сапроб индексі 1,61. Су сапасы орташа ластанған.

Перифитон жақсы дамыды. Диатомды балдырлардан *Amhara ovalis*, *Navicula atomus*, *Synedra ulna* кездесті. Жасыл балдырлардан: *Pediastrum*, *Scenedesmus* тағы басқалары кездесті. Сапроб индексі 1,73, яғни, 3 класс орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос бауыраяқты ұлулардан (*Gastropoda*) құралды. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы – 3. Су сапасы орташа ластанған.

### **Қоқай көлі**

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 62% құрады. Талшықмұрттылар 25% құрады. Бұл кезеңде орташа саны 2,0 мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 15,3 мг/м<sup>3</sup>. Сапроб индексі 1,85. Су сапасының класы - үшінші класқа сәйкес болды.

Фитопланктон орташа дамыған. Балдырлардың барлық топтары кездесті. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 77% құрады. Жалпы орташа саны 0,12 мың кл/см<sup>3</sup>, жалпы биомассасы 0,019 мг/дм<sup>3</sup> тең болды. Сынамадағы түр саны - 6. Сапроб индексі 1,64. Су класы – үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон негізін диатомды, жасыл балдырлар құрады. Диатомды балдырлардан *Diatoma elongatum*, *Rhoicosphenia curvata*, *Synedra acus* басым кездесті. Жасыл балдырлардан: *Pediastrum tetras*, *Scenedesmus qudracauda* кездесті.. Кездесу жиілігі 2. Сапроб индексі 1,83. Су класы - 3.

Бентосты зерттеу кезінде су сынамаcында бауыраяқты ұлулардан (*Gastropoda*) кездесті. Вудивиссу бойынша биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

### **Теңіз көлі**

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 100% құрады. Бұл кезеңде орташа саны 7,5мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 7,50мг/м<sup>3</sup>. Сапроб индексі 1,80. Су сапасының класы - үшінші класқа сәйкес болды.

Фитопланктон нашар дамыған. Диатомды балдырлар кездесті. Жалпы орташа саны 0,1 мың кл/см<sup>3</sup>, жалпы биомассасы 0,02мг/дм<sup>3</sup> тең болды. Сынамадағы түр саны - 5. Сапроб индексі 1,73. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Тениз өзенінің негізін диатомды, балдырлар құрады. Диатомды балдырлардан *Cocconeis pediculus*, *Navicula atomus*, *Synedra acus* басым кездесті. Жасыл балдырлардан: *Pediastrum tetras*, *Scenedesmus qudracauda* кездесті.. Кездесу жиілігі 2. Сапроб индексі 1,8. Су класы - 3.

Зерттеу кезінде бентос сынамаcында сүлгілер (*Hirudinea*) кездесті. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы – 3.

### **Балқаш көлі**

Зоопланктон зерттелген аймақта сапасы жағынан орташа, саны жағынан жақсы дамыды. Ескекаяқты шаяндар басымдылық танытып, жалпы зоопланктон санының 100% құрады. Орташа саны 5,9мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 90,8мг/м<sup>3</sup>. Көл бойынша орташа сапроб индексі 1,86, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон негізін диатомды балдырлар құрады. Жалпы саны 0,06 мың кл/см<sup>3</sup>, жалпы биомассасы 0,016мг/дм<sup>3</sup> тең болды. Сынамадағы түр саны- 4. Сапроб индексі 1,6-1,82 аралығында болып, орташа сан 1,70 құрады. Су класы - үшінші.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес, Балқаш көлінің тест-көрсеткіштері төмендегідей: Оңтүстік бөлік, Іле өзенінің сағасынан 22 км - 0%; Оңтүстік бөлік, мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км - 3%; Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км - 7%; Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км - 7%; Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 0,7 км - 3%; Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 2,5 км - 7%; бұқта Бертыс, А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км - 3%; бұқта Бертыс, А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км - 3%; Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км - 7%; Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км - 3%; Сары-Есік түбегі-0%, Ұзынарал бұғазы-0%, Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км - 0%; Алғазы аралы, Қоржын аралының

солтүстігінен 25 км - 0%; Солтүстік-Шығыс бөлігі, Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км - 0%. Алынған мәліметтерге сәйкес су тест-нысанға уытты әсер етпейді.

#### **4. Радиациялық жағдай**

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 9 метеорологиялық бекетте (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, Қарқаралы, Саршаған, Жана – Арқа, Киевка, Родниковский ауылы) және Қарағанды қаласының (№6 ЛББ) автоматты бекетінде бақылау жүргізілді.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,06 – 0,27 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,14 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды,) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды. Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,6 – 2,4 Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

#### **5. Атмосфералық жауын-шашынның сипаттамасы**

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Корнеевка) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 35,3 %, хлоридтер 10,1 %, нитраттар 3,7 %, гидрокарбонаттар 22,9 %, аммоний иондары 1,6 %, натрий иондары 6,7 %, калий иондары 2,3%, магний иондары 2,9%, кальций иондары 14,5 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Корнеевка МС–96,06 мг/дм<sup>3</sup>, ең азы МС Жезқазған –53,2 мг/дм<sup>3</sup> белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 98,4 мкСм/см-ден (МС Жезқазған) 176,6 мкСм/см (Корнеевка МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,36 (Қарағанды МС) – 6,68 (Жезқазған МС, Корнеевка МС) аралығында болды.

## **6. Қар жамылғысының химиялық құрамы 2024-2025 жж.**

Қар жамылғысының химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды) жүргізілді.

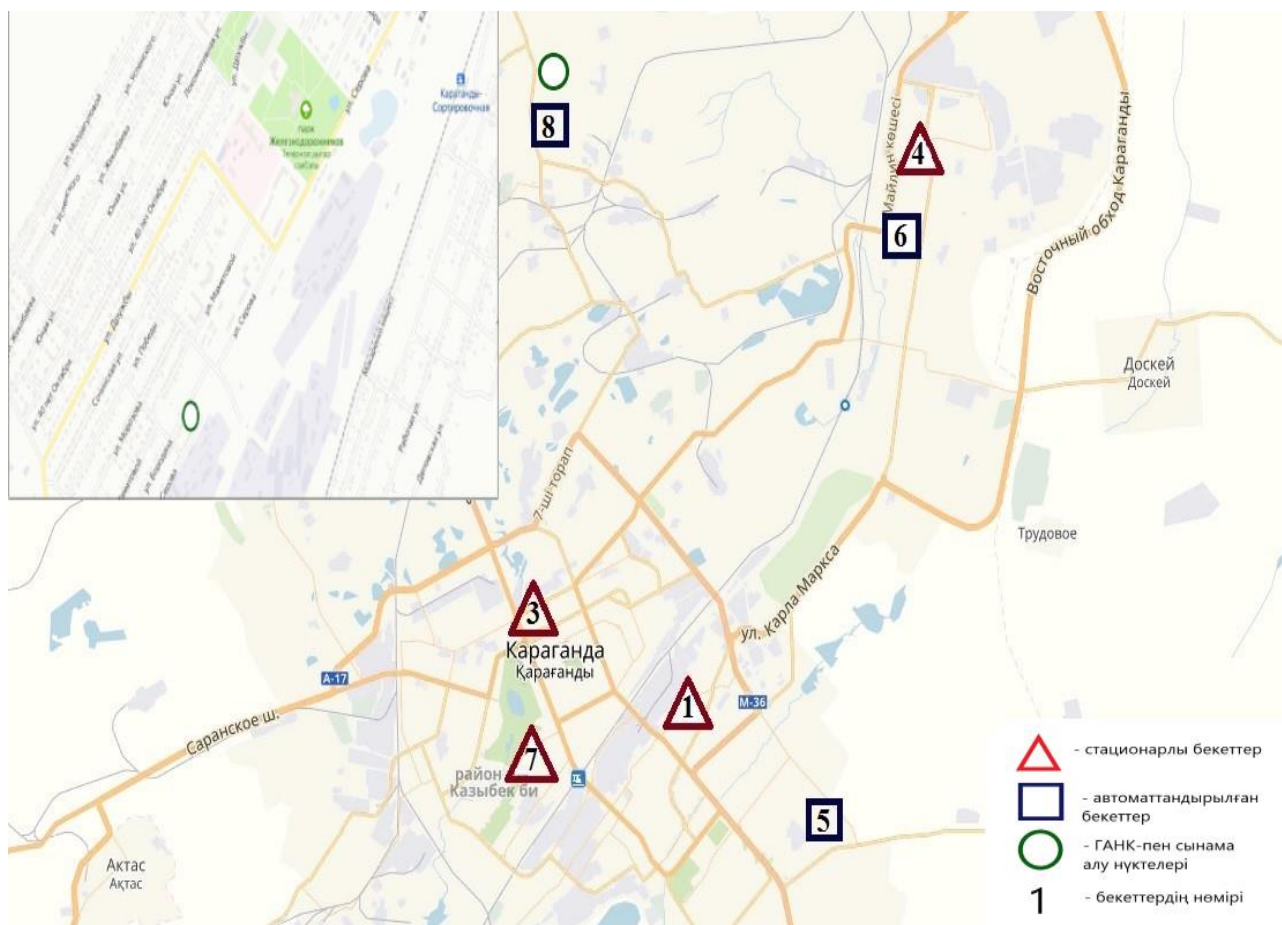
Қар жамылғысы сынамаларында сульфаттар 40,6%, хлоридтер 8,0%, нитраттар 4,6%, гидрокарбонаттар 18,0%, аммоний иондары 3,1%, натрий иондары 5,8%, калий иондары 2,6%, магний иондары 3,5%, кальций иондары 13,8% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС – 55,62 мг/л, ең азы Балқаш МС – 28,22 мг/л белгіленді.

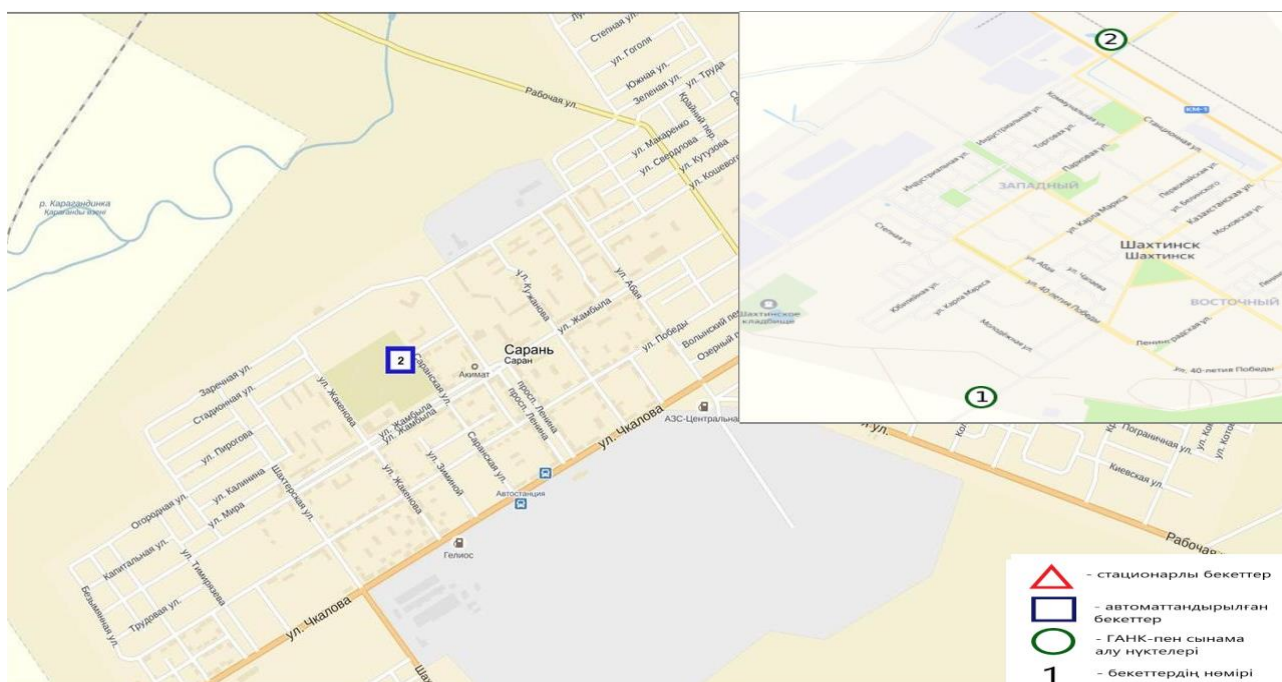
Қарағанды облысы аумағында қар жамылғысының үлесті электр өткізгіштігі 46,6 мкСм/см-ден (Балқаш МС) 108,3 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық әлсіз қышқыл сипатта болып, 5,9 (Жезқазған МС) – 6,27 (Балқаш МС) аралығында болды.





Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Map of the city of Balakhya showing the location of main pollution sources (BEMK, TSE, and others). The map includes a legend with symbols for stationary manual posts (red triangle), automatic posts (blue square), and sampling points for the laboratory (green circle). The map also shows the city layout, roads, and the lake Balakhya. A purple hexagon highlights the area around the BEMK, TSE, and others.

ОЗЕРО БАЛАХАШ

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ (БЕМК, ТЭЦ, и др.)

ОБОЗНАЧЕНИЯ

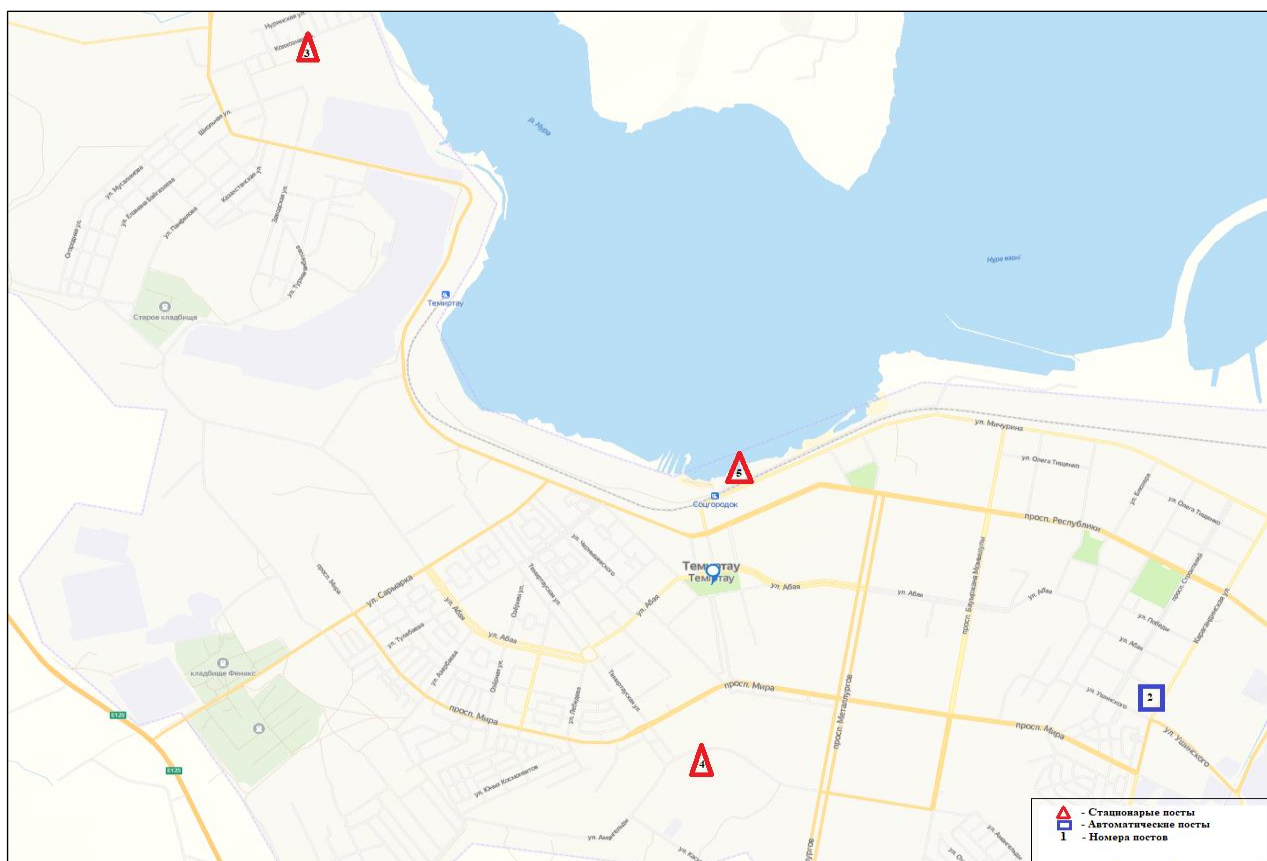
- ▲ СТАЦИОНАРНЫЙ РУЧНОЙ ПОСТ
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОСТ
- Точки отбора передвигной лаборатории

1;2;3;4 - номера постов наблюдения

The map shows the city of Zhetysay, Zhetysay District. Four fire stations are marked with red triangles and numbered 1 through 4. Station 1 is located near the intersection of Prospekt Alashana and Ul. Deyva. Station 2 is located near the intersection of Ul. Saray-Arka and Ul. Aimanukolova. Station 3 is located near the intersection of Ul. Gurya and Ul. Adam. Station 4 is located near the intersection of Ul. Gurya and Ul. Fyodor. The map also shows major roads like Prospekt Alashana, Prospekt Mira, and Prospekt Gurya, and water bodies like the Zhetysay Reservoir. The city is surrounded by Zhetysay District and Zhetysay District.



Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған  
стационарлық желінің схемасы



Теміртау қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған  
стационарлық желінің схемасы

**2025 жылдың мамыр айындағы Қарағанды облысының жер үсті  
суларының сапасына тұстамалар бойынша акпарат**

| Су объектілері және тұстамалар                                                                                 | Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Нұра өзені</b>                                                                                              | су температурасы – 15,2-21,6°C, сутектік көрсеткіш 7,26-8,10 судағы еріген оттегі концентрациясы– 6,02-11,17 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,68-3,17 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 5-25 см, кермектігі – 5,27-8,10 мг-экв/л. |                                                                                                                                                                                                |
| Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында                                                   | 4 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Мырыш – 0,0108мг/дм <sup>3</sup> , - қалқымалы заттар– 20,4 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады, мырыштың концентрациясы фондық класстан аспайды.. |
| Балықты т.ж. стансасы, Көкпекты өзеннінен шұңғымасынан 2,0 км төмен, т.ж. көпірінен 0,5 жоғары                 | 5 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 21,0 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                       |
| Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 0,1 км төмен, «Qarmet» АҚ және "ТЭМК" АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары  | 5 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 22,9 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                       |
| Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен   | 6 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 32,4 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                       |
| Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен                                                                          | 6 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 31,8 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                       |
| Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен | 6 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 35,2 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                       |
| Жаңаталап а. (бұрынғы Молодецкое а.,) ауыл маңындағы авто-жол көпірі                                           | 6 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 36,6 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                       |
| Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны                                                                            | 5 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 26,2 мг/дм <sup>3</sup> , фосфаттар – 1,076 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                |
| Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен                                                    | 4 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 18,6 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,39 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың және                                                                               |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ақмешіт а., ауылдың шегінде                                                             | 6 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 32,0 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Нұра к. (Киевка к.), ауылдан 2,0 км төмен                                               | 6 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 43,8 мг/дм <sup>3</sup> ,<br>жалпы темір – 0,97 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттар концентрациясы фондық класстан асады.                                                                                                                                                                                        |
| <b>Самарқан су қоймасы</b>                                                              | су температурасы – 17,0-17,2°C, сутектік көрсеткіш 7,84-7,90 судағы еріген оттегі концентрациясы– 8,76-9,36 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,26-2,87 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 24 см, кермектігі – 6,05-6,15 мг-экв/л.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында      | 5 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 25,4 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде | 5 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 27,4 мг/дм <sup>3</sup> .<br>Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Соқыр өзені</b>                                                                      | су температурасы – 22,2°C, сутектік көрсеткіш 7,76 судағы еріген оттегі концентрациясы– 10,42 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 4,23 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 20 см, кермектігі – 10,3 мг-экв/л.                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі                                  | 6 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 34,0 мг/дм <sup>3</sup> ,<br>хлоридтер- 405 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ионы – 7,38 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор- 1,45 мг/дм <sup>3</sup> , фосфаттар – 4,442 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқымалы заттардың, аммоний-ионының және хлоридтердің концентрациясы фондық класстан асады.                                 |
| <b>Шерубайнұра өзені</b>                                                                | су температурасы – 20,0°C, сутектік көрсеткіш 7,52 судағы еріген оттегі концентрациясы– 7,40 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,62 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23 см, кермектігі – 10,7 мг-экв/л.                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен                                           | 6 класс                                                                                                                                                                                                                                    | Қалқымалы заттар – 38,0 мг/дм <sup>3</sup> ,<br>хлоридтер- 412 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ионы – 7,62 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор- 1,321 мг/дм <sup>3</sup> , фосфаттар – 4,046 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқымалы заттардың, аммоний-ионының, хлоридтердің, жалпы фосфордың және фосфаттардың концентрациясы фондық класстан асады. |
| <b>Қ. Сәтпаев атындағы арна</b>                                                         | су температурасы – 19,0-19,2°C, сутектік көрсеткіш 7,69-7,78 судағы еріген оттегі концентрациясы– 7,40-7,85 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,51-2,57 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 26-27 см, кермектігі – 3,32-3,71 мг-экв/л. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Қарағанды қ. №17 сорғы стансасы                                | 3 класс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Магний – 21,1 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір– 0,21 мг/дм <sup>3</sup> , марганец– 0,033мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темірдің концентрациясы фондық класстан асады.                                                             |
| Қарағанды қ. «156 көпір (Петровка а. көпірі)                   | 3 класс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОБТ <sub>5</sub> – 2,57 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір– 0,21 мг/дм <sup>3</sup> , марганец– 0,041мг/дм <sup>3</sup> , мыс– 0,0012мг/дм <sup>3</sup> . Мыс пен марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды, ОБТ <sub>5</sub> пен жалпы темірдің концентрациясы фондық класстан асады. |
| <b>Балқаш көлі</b>                                             | су температурасы 18,8-20,6 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші – 8,58-8,73, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,10-8,15 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 0,32-1,39 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 50-140 см, ОХТ- 0-10,4 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 7,-62 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2000-3921 мг/дм <sup>3</sup> , кермектігі – 8,92-141 мг-экв/л. |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Шолақ көлі</b>       | су температурасы 19,2°С, сутегі көрсеткіші 7,41, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,67 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,56 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 2 см, ОХТ – 18 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 192 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 932 мг/дм <sup>3</sup> , кермектігі – 7,32 мг-экв/л.                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Есей көлі</b>        | су температурасы 20,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,77 суда еріген оттегі концентрациясы – 7,52 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,96 мг/дм <sup>3</sup> . мөлдірлігі – 2 см, ОХТ – 12,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 167 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1650 мг/дм <sup>3</sup> , кермектігі – 10,5 мг-экв/л.                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Сұлтанкелді көлі</b> | су температурасы 18,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,50, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,92 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,26 мг/дм <sup>3</sup> . мөлдірлігі – 10 см, ОХТ – 19,0 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 46,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1550 мг/дм <sup>3</sup> , кермектігі – 9,76 мг-экв/л.                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Қоқай көлі</b>       | су температурасы 20,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,60, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,58 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,87 мг/дм <sup>3</sup> . мөлдірлігі – 4 см, ОХТ – 14,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 51 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1070 мг/дм <sup>3</sup> , кермектігі – 7,61 мг-экв/л.                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Теңіз көлі</b>       | су температурасы 22,8°С, сутегі көрсеткіші 8,07 суда еріген оттегі концентрациясы – 8,57 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,55 мг/дм <sup>3</sup> . мөлдірлігі – 27 см, ОХТ – 49,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 201 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 27980 мг/дм <sup>3</sup> , кермектігі – 144 мг-экв/л.                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**2025 жылдың мамыр айындағы Ұлытау облысының жер үсті суларының сапасына тұстамалар бойынша акпарат**

| Су объектілері және тұстамалар                                                                                                                                       | Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кеңгір су қоймасы</b>                                                                                                                                             | су температурасы – 20,0°C, сутектік көрсеткіш 8,71 судағы еріген оттегі концентрациясы– 9,19 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,16 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23 см, кермектігі – 4,35 мг-экв/л.                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15                                                                                                                       | 3 класс                                                                                                                                                                                                                                 | ОХТ – 23,4 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 149 мг/дм <sup>3</sup> , магний- 21,0 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,020 мг/дм <sup>3</sup> , мыс – 0,0029 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ-ның концентрациясы фондық класстан асады, сульфаттардың, магнийдің, марганецтің және мыстың концентрациясы фондық класстан аспайды |
| <b>ҚараКеңгір өзені</b>                                                                                                                                              | су температурасы –20,4-20,8°C, сутектік көрсеткіш 7,72-7,94 судағы еріген оттегі концентрациясы– 6,96-8,04 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 0,89-1,40 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 19-21 см, кермектігі – 6,2-6,9 мг-экв/л. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| «Жезқазған қ., қаланың шегінде, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 1,0 км жоғары (Жылумен сумен жабдықтау кәсіпорны)                                                    | 4 класс                                                                                                                                                                                                                                 | Минерализация - 1303 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ионы – 1,33 мг/дм <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                                                                                     |
| «Жезқазған қ., Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен (Жылумен сумен жабдықтау кәсіпорны) | 5 класс                                                                                                                                                                                                                                 | Аммоний-ионы – 2,22 мг/дм <sup>3</sup> . аммоний-ионының концентрациясы фондық класстан аспайды.                                                                                                                                                                                                                       |

**Балқаш көлі мен Қорғалжын көлдерінің жер үсті сулары сапасының  
нәтижелері**

| №<br>р/р | Ингредиенттердің<br>атауы | Өлшем<br>бірлігі           | мамыр 2025 жыл |               |                |              |                          |               |
|----------|---------------------------|----------------------------|----------------|---------------|----------------|--------------|--------------------------|---------------|
|          |                           |                            | Балқаш<br>көлі | Қоқай<br>көлі | Шола<br>қ көлі | Есей<br>көлі | Сұлта<br>нк елді<br>көлі | Теңіз<br>көлі |
| 1        | Көзбен шолу               |                            | Чисто          | Чисто         | Чисто          | Чисто        | Чисто                    | Чисто         |
| 2        | Температура               | °С                         | 19,4           | 20,6          | 19,2           | 20,4         | 18,8                     | 22,8          |
| 3        | Сутегі көрсеткіші         |                            | 8,65           | 7,60          | 7,41           | 7,77         | 7,50                     | 8,07          |
| 4        | Мөлдірлігі                | см                         | 80             | 4             | 2              | 2            | 10                       | 27            |
| 5        | Еріген оттегі             | мг/дм <sup>3</sup>         | 7,81           | 8,58          | 7,67           | 7,52         | 6,92                     | 8,57          |
| 6        | ОБТ5                      | мг/дм <sup>3</sup>         | 0,729          | 2,87          | 2,56           | 1,96         | 2,26                     | 2,55          |
| 7        | ОХТ                       | мг/дм <sup>3</sup>         | 2,17           | 14,5          | 18             | 12,5         | 19                       | 49,8          |
| 8        | Қалқыма заттар            | мг/дм <sup>3</sup>         | 28,3           | 51            | 192            | 167          | 46,6                     | 201           |
| 9        | Гидрокарбонаттар          | мг/дм <sup>3</sup>         | 353            | 227           | 220            | 268          | 244                      | 527           |
| 10       | Кермектік                 | мг-экв<br>/дм <sup>3</sup> | 13,4           | 7,61          | 7,32           | 10,5         | 9,76                     | 144           |
| 11       | Минерализация             | мг/дм <sup>3</sup>         | 2886           | 1070          | 932            | 1650         | 1550                     | 27980         |
| 12       | Натрий + калий            | мг/дм <sup>3</sup>         | 739            | 211           | 168            | 367          | 350                      | 7944          |
| 13       | Құрғақ қалдық             | мг/дм <sup>3</sup>         | 2689           | 957           | 825            | 1511         | 1428                     | 27712         |
| 14       | Кальций                   | мг/дм <sup>3</sup>         | 39,6           | 76,3          | 64,6           | 72,4         | 64,6                     | 196           |
| 15       | Магний                    | мг/дм <sup>3</sup>         | 139            | 45,7          | 49,2           | 83,2         | 78,5                     | 1611          |
| 16       | Сульфаттар                | мг/дм <sup>3</sup>         | 1078           | 234           | 191            | 363          | 346                      | 4451          |
| 17       | Хлоридтер                 | мг/дм <sup>3</sup>         | 497            | 277           | 239            | 492          | 467                      | 13244         |
| 18       | Фосфаттар                 | мг/дм <sup>3</sup>         | 0,005          | 0,022         | 0,092          | 0,033        | 0,039                    | 0,017         |
| 19       | Жалпы фосфор              | мг/дм <sup>3</sup>         | 0,016          | 0,007         | 0,030          | 0,011        | 0,013                    | 0,005         |
| 20       | Нитритті азот             | мгN/<br>дм <sup>3</sup>    | 0,007          | 0,008         | 0,010          | 0,007        | 0,007                    | 0,043         |
| 21       | Нитратты азот             | мгN/<br>дм <sup>3</sup>    | 0,071          | 0,24          | 0,11           | 0,11         | 0,51                     | 1,83          |
| 22       | Жалпы темір               | мг/дм <sup>3</sup>         | 0,009          | 0,71          | 2,45           | 2,22         | 0,69                     | 0,41          |
| 23       | Тұзды аммоний             | мг/дм <sup>3</sup>         | 1,048          | 0,18          | 0,22           | 0,30         | 0,26                     | 1,37          |
| 24       | Сынап                     | мг/дм <sup>3</sup>         | 0              | 0             | 0              | 0            | 0                        | 0             |
| 25       | Қорғасын                  | мг/дм <sup>3</sup>         | 0              | 0             | 0,0027         | 0            | 0                        | 0             |
| 26       | Мыс                       | мг/дм <sup>3</sup>         | 0,0004         | 0             | 0,0014         | 0,0012       | 0                        | 0,0011        |
| 27       | Мырыш                     | мг/дм <sup>3</sup>         | 0              | 0,0058        | 0,011          | 0,0086       | 0,007                    | 0,0071        |
| 28       | Никель                    | мг/дм <sup>3</sup>         | 0              | 0             | 0              | 0            | 0                        | 0             |
| 29       | Марганец                  | мг/дм <sup>3</sup>         | -              | 0,026         | 0,077          | 0,036        | 0,026                    | 0,027         |
| 30       | АББЗ /СББЗ                | мг/дм <sup>3</sup>         | 0              | 0,077         | 0,011          | 0,011        | 0,020                    | 0,066         |
| 31       | Фенолдар                  | мг/дм <sup>3</sup>         | 0              | 0,001         | 0,001          | 0            | 0                        | 0,001         |
| 32       | Мұнай өнімдері            | мг/дм <sup>3</sup>         | 0,023          | 0,01          | 0,01           | 0            | 0,01                     | 0,01          |

**2025 жылдың мамыр айындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша  
жер үсті сулары сапасының жай-күйі**

кесте - 1

| №<br>р/с | Су<br>нысандары | Бақылау пункті                      | Тұстама (бекіту)                                            | Сапроб индексі        |                         |                |        | Су<br>сапасын<br>ың<br>класы | Биотестестілеу               |             |
|----------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|--------|------------------------------|------------------------------|-------------|
|          |                 |                                     |                                                             | Зоо-<br>планкт-<br>он | Фито-<br>планкт-<br>тон | Пери-<br>фитон | Бентос |                              | Тест-<br>парам<br>етрі,<br>% | Баға<br>лау |
| 1        | Нұра өз         | Теміртау қ.                         | «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с.<br>шығ/нан 1 км жоғары  | 1,87                  | 1,82                    | -              | -      | 3                            | 0                            |             |
| 2        | -//-            | -//-                                | «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с.<br>шығ/нан 1 км төмен   | 1,91                  | 1,80                    | 1,91           | 5      | 3                            | 7                            |             |
| 3        | -//-            | -//-                                | Садовое бөлімшесі                                           | -                     | -                       | 1,75           | 5      | 3                            | -                            |             |
| 4        | -//-            | -//-                                | «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с.<br>шығ/нан 5,7 км төмен | 1,85                  | 1,95                    | 1,79           | 5      | 3                            | 7                            |             |
| 5        | -//-            | -//-                                | Жана Талап ауылы                                            | -                     | -                       | 1,86           | 5      | 3                            | -                            |             |
| 6        | -//-            | Ынтымақ су<br>қойма/ң төм.<br>бьефі | бөгеттен 100 м төмен                                        | 1,85                  | 1,86                    | 1,65           | 5      | 3                            | 3                            |             |
| 7        | -//-            | Ақмешіт а.                          | ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында                        | 1,87                  | 1,77                    | 1,80           | 5      | 3                            | 3                            |             |
| 8        | -//-            | Нура а.                             | ауылдан 2,0 км төмен                                        | 1,75                  | 1,7                     | 1,75           | 5      | 3                            | -                            |             |
| 9        | -//-            | Сабынды а.                          | Егіндікөл ауылынан 2,8 км төмен                             | 1,84                  | 1,82                    | 1,81           | 5      | 3                            | -                            |             |
| 10       | -//-            | Қорғалжын а.                        | ауылдан 0,2 км төмен                                        | -                     | -                       | 1,72           | 5      | 3                            | -                            |             |
| 11       | Шерубайнұр      | Сағасы                              | Асыл а. 2 км төмен                                          | 1,94                  | 1,89                    | 1,95           | -      | 3                            | 7                            |             |

|    |                        |                     |                                                                  |      |      |      |   |   |   |                          |
|----|------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|---|---|---|--------------------------|
|    | а өз.                  |                     |                                                                  |      |      |      |   |   |   | Уытты<br>әсер<br>етпейді |
| 12 | Қара Кеңгір<br>өз.     | Жезқазған қ.        | Кеңгір су қоймасынан 1,0 км жоғары                               | 1,82 | 1,62 | -    | - | 3 | 0 |                          |
| 13 | -//-                   | -//-                | АО "ПТВС" ағынды сулар<br>шығарылымынан 0,5 км төмен             | 2,0  | 1,82 | -    | - | 3 | 7 |                          |
| 14 | Самарқан су<br>қоймасы | Теміртау қ.         | суқойманың оңтүстік жағалауынан<br>тұстама бойынша 0,5 км жоғары | 1,85 | 1,71 | 1,84 | 5 | 3 | 0 |                          |
| 15 | Кеңгір су<br>қоймасы   | Жезқазған қ.        | Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15                                  | 1,75 | 1,74 | -    | - | 3 | 0 |                          |
| 16 | Шолақ көлі             | Қорғалжын<br>ауылы  | солтүстік-батыс жағалау                                          | 1,80 | 1,75 | 1,81 | 5 | 3 | - |                          |
| 17 | Есей көлі              | Қорғалжын<br>қорығы | Солтүстік жағалау                                                | 2,0  | 1,68 | 1,92 | 5 | 3 | - |                          |
| 18 | Сұлтанкелді<br>көлі    | -//-                | солтүстік-шығыс жағалау                                          | 1,89 | 1,61 | 1,73 | 5 | 3 | - |                          |
| 19 | Қоқай көлі             | -//-                | солтүстік-шығыс жағалау                                          | 1,85 | 1,64 | 1,83 | 5 | 3 | - |                          |
| 20 | Теңіз көлі             | -//-                | шығыс жағалау                                                    | 1,8  | 1,73 | 1,8  | 5 | 3 | - |                          |



| №<br>р/с | Су<br>нысандары | Бақылау пункті      | Тұстама (бекіту)                                                 | Сапроб индексі   |                   | Су<br>сапасы<br>ның<br>класы | Биотестестілеу           |                    |
|----------|-----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|
|          |                 |                     |                                                                  | Зоо-<br>планктон | Фито-<br>планктон |                              | Тест-<br>параметрі,<br>% | Бағалау            |
| 1        | Балқаш көлі     | Оңтүстік бөлігі     | Іле өзенінің сағасынан 22 км А 253°                              | 1,75             | 1,72              | 3                            | 0                        | Уытты әсер етпейді |
| 2        | Балқаш көлі     | Оңтүстік бөлігі     | А 131° мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км             | 1,77             | 1,65              | 3                            | 3                        |                    |
| 3        | Балқаш көлі     | Балқаш қ.           | А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км                      | 1,74             | 1,71              | 3                            | 7                        |                    |
| 4        | Балқаш көлі     | Балқаш қ.           | А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км                     | 1,65             | 1,70              | 3                            | 7                        |                    |
| 5        | Балқаш көлі     | Тараңғылық шығанағы | А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км | 1,70             | 1,75              | 3                            | 3                        |                    |
| 6        | Балқаш көлі     | Тараңғылық шығанағы | А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км | 1,72             | 1,82              | 3                            | 7                        |                    |
| 7        | Балқаш көлі     | Бұқта Бертыс        | А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км                | 1,77             | 1,75              | 3                            | 3                        |                    |
| 8        | Балқаш көлі     | Бұқта Бертыс        | А107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км                 | 1,86             | 1,9               | 3                            | 3                        |                    |
| 9        | Балқаш көлі     | Сарышаған ш.        | А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км    | 1,74             | 1,64              | 3                            | 7                        |                    |
| 10       | Балқаш көлі     | Сарышаған ш.        | А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км    | 1,75             | 1,70              | 3                            | 3                        |                    |
| 11       | Балқаш көлі     | Сары-Есік түбегі    | Ұзынарал бұғазы, А314° Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км  | 1,74             | 1,60              | 3                            | 0                        |                    |
| 12       | Балқаш көлі     | Алғазы аралы        | А 55° Қоржын аралының солтүстігінен 25 км                        | 1,72             | 1,67              | 3                            | 0                        |                    |
| 13       | Балқаш көлі     | С - III бөлігі      | Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км А 353°                         | 1,66             | 1,62              | 3                            | 0                        |                    |

## Анықтамалық бөлім

Елді-мекен ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

| Қоспаның атауы             | ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup> |                            | Қауіптілік класы |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|
|                            | максималды бір ретті        | орта-тәуліктік             |                  |
| Азот диоксиді              | 0,2                         | 0,04                       | 2                |
| Азотоксиді                 | 0,4                         | 0,06                       | 3                |
| Аммиак                     | 0,2                         | 0,04                       | 4                |
| Бенз/а/пирен               | -                           | 0,1 мкг/100 м <sup>3</sup> | 1                |
| Бензол                     | 0,3                         | 0,1                        | 2                |
| Бериллий                   | 0,09                        | 0,00001                    | 1                |
| Қалқыма заттар (бөлшектер) | 0,5                         | 0,15                       | 3                |
| РМ 10 қалқыма бөлшектері   | 0,3                         | 0,06                       |                  |
| РМ 2,5 қалқыма бөлшектері  | 0,16                        | 0,035                      |                  |
| Хлорлы сутек               | 0,2                         | 0,1                        | 2                |
| Кадмий                     | -                           | 0,0003                     | 1                |
| Кобальт                    | -                           | 0,001                      | 2                |
| Марганец                   | 0,01                        | 0,001                      | 2                |
| Мыс                        | -                           | 0,002                      | 2                |
| Күшала                     | -                           | 0,0003                     | 2                |
| Озон                       | 0,16                        | 0,03                       | 1                |
| Қорғасын                   | 0,001                       | 0,0003                     | 1                |
| Күкірт диоксиді            | 0,5                         | 0,05                       | 3                |
| Күкірт қышқылы             | 0,3                         | 0,1                        | 2                |
| Күкіртті сутек             | 0,008                       | -                          | 2                |
| Көміртегі оксиді           | 5,0                         | 3                          | 4                |
| Фенол                      | 0,01                        | 0,003                      | 2                |
| Формальдегид               | 0,05                        | 0,01                       | 2                |
| Фторлы сутек               | 0,02                        | 0,005                      | 2                |
| Хлор                       | 0,1                         | 0,03                       | 2                |
| Хром (VI)                  | -                           | 0,0015                     | 1                |
| Мырыш                      | -                           | 0,05                       | 3                |

«Қалалық және ауылдық елді мекендердегі, өнеркәсіптік ұйымдар аумақтарындағы атмосфералық ауаның гигиеналық нормативтерін бекіту туралы» (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 бұйрығы)

## Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

| Градациялар | Атмосфераның ластануы | Көрсеткіштер | Айлық бағалау |
|-------------|-----------------------|--------------|---------------|
| I           | Төмен                 | СИ<br>ЕЖҚ, % | 0-1<br>0      |
| II          | Көтеріңкі             | СИ<br>ЕЖҚ, % | 2-4<br>1-19   |
| III         | Жоғары                | СИ<br>ЕЖҚ, % | 5-10<br>20-49 |

|    |            |              |            |
|----|------------|--------------|------------|
| IV | Өте жоғары | СИ<br>ЕЖҚ, % | >10<br>>50 |
|----|------------|--------------|------------|

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

### Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

| Суды пайдалану<br>санаты (түрі)                 | Тазарту<br>мақсаты/түрі  | Суды пайдалану сыныптары |             |             |             |             |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                 |                          | 1-<br>сынып              | 2-<br>сынып | 3-<br>сынып | 4-<br>сынып | 5-<br>сынып |
| Балық шаруашылығы                               | Албыртбалық              | +                        | +           | -           | -           | -           |
|                                                 | Тұқыбалық                | +                        | +           | +           | -           | -           |
| Шаруашылық-<br>ауызсумен жабдықтау              | Қарапайым<br>су дайындау | +                        | +           | -           | -           | -           |
|                                                 | Дағдылы<br>су дайындау   | +                        | +           | +           | -           | -           |
|                                                 | Қарқынды су<br>дайындау  | +                        | +           | +           | +           | -           |
| Рекреация                                       |                          | +                        | +           | +           | -           | -           |
| Суару                                           | Дайындықсыз              | +                        | +           | +           | +           | -           |
|                                                 | Картада тұнбалау         | +                        | +           | +           | +           | +           |
| Өнеркәсіптік                                    |                          |                          |             |             |             |             |
| Технологиялық<br>мақсатта, салқындату<br>үрдісі |                          | +                        | +           | +           | +           | -           |
| Гидроэнергетика                                 |                          | +                        | +           | +           | +           | +           |
| Пайдалы қазбаларды<br>өндіру                    |                          | +                        | +           | +           | +           | +           |
| Су көлігі                                       |                          | +                        | +           | +           | +           | +           |

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі(ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

### Радиациялық қауіпсіздік нормативі\*

| Нормаланатын шамалар | Доза шектері                                                                     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Тиімді доза          | Халық                                                                            |
|                      | Кез келген кезекті 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес |

\* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

**Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол  
берілген мөлшер**

| <b>Заттардың атауы</b>        | <b>Шекті рұқсат етілген шоғыр<br/>(бұдан әрі - ШРШ) топырақта<br/>мг/кг</b> |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Қорғасын (жалпы нысан)</b> | <b>32,0</b>                                                                 |
| <b>Хром (жылжымалы нысан)</b> | <b>6,0</b>                                                                  |
| <b>Күшәла (жалпы нысан)</b>   | <b>2,0</b>                                                                  |
| <b>Сынап(жалпы нысан)</b>     | <b>2,1</b>                                                                  |

\* Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне гигиеналық нормативтерді бекіту туралы "Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ-32 Бұйрығы

**ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ ФИЛИАЛЫ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

**ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫ  
ТЕРЕШКОВА КӨШ. 15  
ТЕЛ. 8-(7212)-56-55-06**

**E-MAIL:KARCGMLAB@MAIL.RU**